

UNIVERSITY OF TORONTO



3 1761 01143621 9

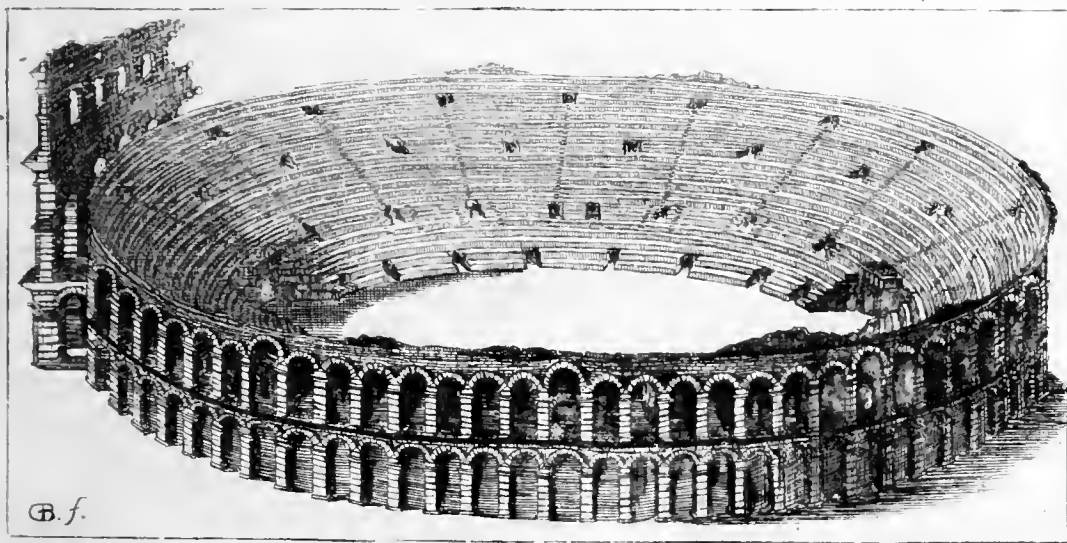
Logic
1855 p

PHILOSOPHIA RATIONALIS
S I V E
L O G I C A
METHODO SCIENTIFICA PERTRACTATA,
E T
AD USUM SCIENTIARUM
A T Q U E V I T Æ
A P T A T A.

PRÆMITTITUR DISCURSUS PRÆLIMINARIS
DE PHILOSOPHIA IN GENERE.

A U C T O R E
CHRISTIANO WOLFIO,
CONSILIARIO AULICO HASSIACO, MATHEMATUM AC PHILOSOPHIÆ IN
ACADEMIA MARBURGENSI PROFESSORE PRIMARIO, PROFESSORE
PETROPOLITANO HONORARIO, SOCIETATUM REGIARUM
BRITANNICÆ ATQUE BORUSSICÆ SODALI.

E D I T I O T E R T I A E M E N D A T I O R.



VERONÆ, EX TYPOGRAPHIA DIONYSII RAMANZINI, MDCCXXXV.
S U P E R I O R U M P E R M I S S U.

35983
1912/195



SERENISSIMO PRINCIPI
ALOYSIO PISANO
VENETIARUM DUCI.

J. S. M. & P. D.



Uo tempore Tu, PRINCEPS SERENISSIME, ob eximiam tuæ sapientiæ, prudentiæ, liberalitatis, comitatis, aliarumque insignium virtutum commendationem, & ob egregia multa in VENETAM REMPUBLICAM merita, cun-

cto populo postulante, expetentibus cunctis ordinibus, universo SENATU suffragante, maxima cum omnium tum finitimarum, tum longin quarum gentium lætitia ad hunc,

in quō nunc magna cum dignitate resides, honorificentissimum Principatus gradum evectus es: ego, qui celeberrimi omnium nostri temporis philosophorum (crediderim & superiorum) Christiani Wolfij Opera typis dare animo volubam, neminem præter Te putavi dignum, cui clarissimum id Opus in plures tomos digestum inscriberetur. Si enim in libris nuncupandis ea cautio adhibenda est, ut quispiam eligatur, qui dedicatum tomum & propter celebritatem nominis magnificenter ornare, & propter favorem quemdam præcipuum in optimas literas amantissime tueri valeat: id utrumque ex Te jure sperare posse mihi videor. Nominis tui celebritatem ego hoc loco non repetam ex Gente tua, quæ plurimum majorum clarissimorum nominibus toti Orbi commendatur: id enim etsi ad splendorem multum valet; Tibi tamen proprium non est, sed commune cum omnibus Tuis, & præterea bocce commendationis genus cum alienum, & adventitium habetur (qui enim majores laudat, aliena laudat, ut pervulgatum proverbio est); tum vero nonnunquam argumento esse solet, deesse laudes ejus proprias, qui perinde laudatur, siquidem non ipsius, sed majorum gesta potissimum recenseantur. A clarissimis ergo tuæ vetustissimæ, & nobilissimæ Familiæ Viris, qui belli, togæque, & in ecclesiasticis etiam amplissimis dignitatibus obeundis ob res bene, ac fortiter gestas PISANI nominis gloriam longe, lateque propagarunt, abstinendum mihi esse reor, cum de Te dicere consilium est. Tu nimirum unus rebus bene gestis ad Tui commendationem Tibi satis es, adeo ut tuorum majorum commendatione nihil

*bil indigeas . Et ne de meritis tuis sigillatim dicam (quæ se
vellem recensere , opus susciperem & laboriosum nimis &
longum , ac tuæ summæ modestiæ valde etiam molestum) hoc
unum commemorare satis fuerit , tuam prudentiam , sapien-
tiam , humanitatem , gravitatem , liberalitatem , fidem , be-
neficientiam , quæ præcipue virtutes in gestis per Te legationi-
bus , ac magistratibus mirum in modum emicuere , ita posuisse
Te ante omnium oculos , ut nemo esset in tota REPUBLICA ,
qui Te non efferret eximiis laudibus , dilectione non prosequeretur
singulari , & admiratione etiam præcipua Te non sus-
piceret . Hinc autem primarij REIPUBLICÆ honores Tibi de-
lati , qui viris de REPUBLICA benemeritissimis tribui solent :
cumque tua mens ad rei totius publicæ regimen haberetur
maxime idonea , cooptatus fuisti in eum magistratum , cui co-
gnitio curaque rerum omnium publicarum incumbit . Sed ha-
ætenus eo loco sita laus tua , quo & alij e tuis proavis olim
ascendere , & non pauci egregij viri e REPUBLICA subinde
perveniant . Cum vero tuæ virtutes præter ceteros mirifice
excellerent , singularemque Tibi , neque cum alijs communem
deberi gloriam omnes censerent : unus præ cunctis dignus es
habitus , cui supremus REIPUBLICÆ Principatus deferretur .
Hunc autem summum honoris gradum cum propter tua , non
propter majorum merita primus inter PISANOS sis assecutus ;
non Tu ab illis , sed illi potius a Te splendorem mutuari de-
bent , gratique ob tantum decus sibi per Te additum , tui
nominis servabunt memoriam sempiternam . Qui ergo tan-
tam lucem affers Familiæ tuæ (Familiæ tantum in-
quam*

quam? imo toti VENETÆ REIPUBLICÆ, quam tuis virtutibus perhonorifice illustras) quantum ornamenti huic Wolfiano Operi tuum nomen ipsi inscriptum attribuet?

Favorem vero quin huic eidem operi præstaturus sis, dubitare sit nefas. Tu videlicet, cujus domum præcipue ornat insignis bibliotheca, quam exquisitis undique gentium præstantioribus libris summo studio in publicum commodum comparavit, publicoque usui aperuit Hermolaus frater amantissimus; Tu, inquam, tanto in librorum editiones studio fereris, ut cum plures varij generis opera Tibi nuncupare concupierint, non ipsa tantum, sed & editores in tuam fidem ac patrocinium humaniter suscepisse pluribus documentis ostenderis. Quodsi id per Te gestum est ea tempestate, qua ad Venetum Principatum nondum ascenderas; quid nunc de hoc Wolfiano opere, quod primum Tibi jam PRINCIPIS dedicatur, sperare non liceat? Sed operis ipsius præstantia magis multo allicere Te debet, ut huic editioni impensius patrocineris. Sisto Tibi Philosophiam rationalem Christiani Wolfij, qui mathematicam methodum in philosophorum libris hætenus desideratam, in tractatus Philosophicos primus invexit, detrahisque hac ratione cunctis vitijs, quibus philosophicæ disciplinæ inficiebantur, satis patentem viam studiosis aperuit, qua ad scientiæ acquisitionem pervenire tutissime possint. Vagabantur nimirum plures Philosophorum multis incertorum terminorum ambagibus, ac principijs non ita certis in rebus quampluribus insistebant; & licet alij aliis enucleatius

tius disputationes locupletissimas digesserint, tamen demonstratio, quæ ad scientiam omnino expostulatur, nulla apparet in plerisque, ac proinde pugnis atque concertationibus sempiternis locus patet satis amplus, quæ Philosophi miserrime distracti, veritatem dum conantur evolvere, implicant magis atque perturbant. Hæc animadvertens Christianus Wolfius, cum intelligebat hocce vitium ex mathematicæ methodi defectu proficisci, tum vero non alia ratione eidem posse occurri cognovit, quam si mathematica, seu philosophica methodus (eamdem enim utramque esse ipse luculenter docet *) qualis in Euclide ceterisque Mathematicis visitur, in philosophicos tractatus pariter traduceretur. Intactum & intentatum opus desperationem ipsi iniicere debebat. At cum eam cogitationem animo imbibisset, ut quæcunque studia in communem utilitatem conferret **; omnia sibi in eam rem tentanda, nullique labori nullique diligentiae parcendum judicavit. Itaque cum in id consilij jam inde a teneris, ut ita dicam, unguiculis mathematicæ sese devovisset **, cuius perfectum opus quatuor Tomis lucubratum typis dedit; ingenium in eam rationem egregie conformatum, ad universam Philosophiam simili methodo digerendam convertit. Id autem præter opinionem omnium, quibus de ejus conatu aliquid suboleverat, tanta felicitate est assecutus, ut qui Wolfium legat in philosophicis, huic (ad methodum quod pertinet) Euclidem

* In discursu Præliminari §. 139.

** In Præfat. ad Lexicon mathematicum lingua germanica editum.

*clidem ipsum in mathematicis legere videatur : & sicuti
hujus mathematica methodus, a nonnullis licet jamdiu im-
petita, viget adhuc, & vigebit semper : ita sperare li-
ceat fore, ut Wolfiana methodus philosophica, cum plane
erit perspecta & cognita, teneatur ab omnibus, & nul-
lo unquam tempore intereat. Vides ergo, PRINCEPS SE-
RENISSIME, cujus Auctoris, ac generis tomum Tibi nun-
cupem ; & sin ille, uti a me offertur, gratiam meretur
tuam, saltem uti tanti est Philosophi, & tam insignem
methodum exhibet, omnem a Te favorem ac patrocinium
obtineat.*

SERE-

SERENISSIMO PRINCIPI
CAROLO I.

HASSIÆ LANDGRAVIO, PRINCIPI HERSFELDIAE,
COMITI CATTIMELIBOCI, &c.



Ardum aggredior opus atque periculosum, dum philosophiam universam & certam, & utilem reddere studeo: plurimorum enim, qui cathedras occuparunt, interest, ne solida & perfecta doctrina invalescat, qua Ecclesiæ ac Reip. nostro præsertim ævo maxime opus. Etsi enim

cum a veteribus multa bene ac recte tradita, tum superiori & præfente seculo in omni scientiarum genere multa præclara detecta fuerint; libertas tamen philosophandi superficialiam quandam philosophiam

phiam in scholas introduxit, quæ desidi placet juventuti, sed in spem futuræ oblivionis addiscitur. Non adeo impune turbare licet scholarum quietem & docentibus lucrosam, & discipulis jucundam. Te igitur, PRINCEPS POTENTISSIME, divina providentia mihi Protectorem datum veneror, cujus munificentia prorsus singulari adjutus & præsidio firmissimo tectus perficere valeo, quæ ne molirer nefandis consiliis impedire ausi sunt a vera & erudita studiorum ratione juventutem revocantes. Tu, PRINCEPS SAPIENTISSIME, quemadmodum ætate, ita scientia, sapientia & prudentia inter omnes Europæ universæ Principes emines, ut non felicior sit philosophus, quam qui SERENITATIS TUÆ clementia perfruitur. Ultra annos quinquaginta Principatum tenuisti, ut rarissimo exemplo festa secularia regiminis celebrare datum fuerit. In bello Te fortem, constantem ac circumspectum; in regimine prudentem, clementem ac mansuetum probasti. In omni scientiarum, mathematicarum præsertim ac Physicarum, nec non artium egregiarum genere ad istud fastigium ascendisti, quo Te inventorem admirantur, quotquot eas intimius pernoscent. Tu igitur, PRINCEPS CIRCUMSPECTISSIME, in discernenda doctrina solida ac Reip. utili a ventosa & sterili non alienis oculis, sed propriis videns acuminis suspiciendi specimina edis. Qui artibus atque scientiis excolendis non invita Minerva se totos consecrant, eorum conatus munificentia Tua atque exemplo juvas. TUÆ SERENITATI ego quoque acceptum fero, quod in cathedra constitutus excelsis ingeniis ex remotissimis regionibus Marburgum advolantibus doctrinam solidam proponere valeam & in condendis operibus philosophicis, quorum ideam animo conceperam, otio tranquillo fruar. Quicquid igitur utilitatis

tatis in Remp. quicquid felicitatis in genus humanum olim inde redundabit, id Tibi, PRINCEPS CLEMENTISSIME, grata tribuet posteritas. Quamobrem cum illorum operum nunc primum in publicum proferam volumen, SERENITATIS TUÆ ip̄ me clementia atque munificentia publicis præconiis extollenda fuit, ut omnes ac singuli, quotquot ex istis se profecisse scient, intelligant, se gratam mentem in TUAM gloriam resolvere debere. SERENISSIMO itaque NOMINI TUO hoc opus consecro & ad pedes Tuos devotissima mente depono. Etsi enim non defuturos existimem, qui cum abjecte per præcipitantiam de omni Logica sentiant, propterea quod quæ vulgo docetur docentibus fere solis, discantibus parum aut nihil prodest, me nescio cujus temeritatis ac inconsiderantiæ reum postulabunt, quod illud in conspectum TANTI PRINCIPIS, inopportune proferre non verear; Tuum tamen, PRINCEPS CONSIDERATISSIME, iudicium ab eo infinitis intervallis distare firmissime persuasus sum, qui accurata Mathematicarum ac rerum naturalium tractatione didicisti, quænam sit verior Logica, & in bello ac Principatu præclara molitus abunde intellexisti, quantum conducatur in deliberando ac decernendo cogitationes suas certa lege promovere. Quemadmodum ergo LUDOVICUS M. ab *Ehrenfrido VValthero de Tschirnhausen*, viro de scientiis præclare merito, opus simile sub Medicinæ Mentis titulo Majestati suæ oblatum non dedignatus est, quem veritatis scrutatores per universam Europam munificentia vere regia ad studia incendiisse fera narrabit posteritas; ita nec TUÆ SERENITATI displicebit opus, quo sincerus facultatum mentis usus in omni veritatis cognitione & cognitæ applicatione distincte explicatur. Servet TE PATREM PATRIÆ INDUL-

GENTISSIMUM Numen ter Optimum Maximum, ut sub Tuo præsidio plurimorum annorum opus feliciter absolvam, ac per longam annorum seriem gloria tantis, quibus inter Principes emines, virtutibus parva abundantissime frui permittat!

S E R E N I T A T I S T U Æ.

Marburgi Cattorum

d. 27. Martii.

A. 1728.

Humillimus ac devotissimus servus,
CHRISTIANUS WOLFIUS.

PRÆ-

PRÆFATIO.



UO inprimis sunt, quæ in omni philosophia hæc-
 nus desiderantur. Deest illa evidentia, quæ sola
 assensum gignit certum atque immotum, nec, quæ
 in ea traduntur, usui vitæ respondent. Utriusque
 eadem est ratio: exulant notiones ac propositiones
 determinatæ, sine quibus tamen, quæ afferuntur,
 nec satis intelligi, nec sufficienter probari, nec ad
 casus vitæ obvios dextre applicari possunt. Qua-
 mobrem philosophiam generi humano utilem effe-
 cturus id mihi agendum esse duxi, ut nihil admissu-
 rus nisi quod satis fuerit explicatum ac sufficien-
 ter probatum, & voces a notionibus confusis ad distinctas ac significatu
 vago ad fixum reducerem, & propositiones determinatas, quas hæcenus
 nullas noverunt philosophantes, conderem. Hac ratione mihi non solum
 verum a falso, cui vulgo permixtum est, secernere ac veritates inter se
 connexas in systema harmonicum redigere licuit; verum etiam inventori-
 bus, quod optaverat *Campanella*, tandem in scholas aditus apertus est,
 quamvis in iisdem nugaciter philosophantes nondum mutaverint mores, quos
 suo ævo reprehendit philosophus perspicax atque sublimis (*) . Nemo hic
 a me

(*) Ita nimirum in literis *ad Gassendum*, quæ leguntur *Operum Gassendi Tom. VI. f. 407.* Doleo sæculi vices, quod cum felicissimum sis inventione novarum rerum, in scholas ta-
 men inventores introire non sinis: occupant enim illarum cathedras olim, qui nugaciter philoso-
 phati sunt, non duce natura, sed proprio arbitratu cuncta mesientes, tantisque præstigiis animos
 hominum occupaverunt eaque obnubilaverunt caligine, ut in somnum adeo profundum suavemque
 obusis mentibus isa adegerint, ut, quicumque vel veritatis voce, vel face telisque diei perlucidis
 intrare velis ad istas, statim ira indignationeque percussus contra dulcis somni impedimenta consur-
 gant armati, explosaque luce iterum ad infamem quietem revertantur. Quapropter vagemur extra
 oportet, donec Deus systema nostrum purges tenebris, habitandumque suis reddat affectis -- Sic enim
 fiet, ut res literaria tandem isa refulgeat, quod vel clausos spense oculos recludas, ac pastores
 hominum ad meliora pascua ducere divinum gregem armentumque compellens.

a me expectet, ut juratorum quorundam doctrinæ solidæ ac virtutis infu-
cata hostium vel artes nefandas delineem, quibus propositum meum etiam-
num intervertere nituntur, vel in sensu verborum meorum pervertendo &
in sententiis impiis obtrudendis studium describam, a quo se minime revo-
cari patiuntur meliora dudum edocti. Quemadmodum enim mens recti con-
scientia mendacia famæ rider; ita dudum agnoverunt viri intelligentes & cor-
dati, „dogmata mea defensione non indigere, sed sola attentione & capa-
„ citate legentis: Antagonistas, licet auxiliaribus copiis suffultos non statu-
„ ros in acie: me tacente loqui scripta mea. „ Hæc igitur omnibus offero,
qui de dogmatis meis & eadem tradendi, qua utor, ratione certa tenere
gestiunt: neque ullus dubito fore, ut sine ulla difficultate agnoscant, quod
nuperrime in privatis ad me literis confessus est præclarus quidam phi-
losophus, „ ita inique mecum agere adversarios, ut vix crederet quisquam,
„ ni ex collatione utrorumque operum de iniquitate constaret: oportere
„ Germanos nullo negotio occæcari, si apud eos pondus aliquod habeat
„ adversariorum meorum fides. „ Atat! salva res est: non adeo hebetis
ingenii sunt Germani omnes, ut non videant, quid distent æra lupinis,
nec a bonis moribus adeo remoti, ut doctrinam solidam & generi humano
utilem opprimere conentur. Quæ Germanico idiomate de philosophia com-
mentatus sum, non sine applausu excepta sunt, ita ut intra pauco-
rum annorum numerum iteratis aliquoties editionibus fuerit opus. Logi-
cæ sane Germanicæ folius ultra exemplaria octomillia (**) partim in erudi-
torum, partim in juventutis studiosæ manibus versantur. Melioribus suf-
fragiis dudum vici & lætus prospicio fructus, quos feret doctrina solida
cum in Ecclesia, tum in Rep. ac orbe imprimis literato. Agnosco enim
cum *Melanchtone*, quantum opus sit Reip. perfecta doctrina, & quod ea exulante,
„ tum inopia iudicii, tum quia diserte explicare nihil valent, spargan-
„ tur ac defendantur opiniones absurdæ & confusæ, ex quibus magna
„ certamina, magnæ dissensiones oriuntur, quodque istorum malorum nul-
„ lus futurus sit finis, nisi ad veram & solidam studiorum rationem ju-
„ ventus revocata fuerit „ (***) . Longum ingressus sum iter, dum singulas phi-
losophiæ partes, quarum in Discursu præliminari mentionem feci, ead-
dem methodo illustrare constitui, qua nunc Logicam, tanquam operum
philosophicorum volumen primum in publicam lucem profero. Quamo-
b. em cum desiderio cupidæ veritatis juventuti nequidem satis facere ex
asse possim, ubi sex minimum per diem horas in Mathesi atque philoso-
phia cum eadem sum, quin plura adhuc a me doceri exoptent.; in pro-
videntiam divinam ac genus humanum injurius forem, si, quod a labo-
ribus istis superest, tempus vanis altercationibus consumerem. Quotquot
igitur animum habetis a veritate alienum, vel mihi infestum, in me tra-
ducendo, convitiando, calumniando strenue pergitte! Ego divina provi-
dentia confusus in incepto pergam & ex convitiis atque calumniis vestris
profi-

(*) Nunc longe plura, ex quo altera huius Operis editio prodit.

(**) In præfat. ad *Ioannis Vogelini* elementa Geometriæ.

proficere studebo, olim operibus meis elogiorum loco præfigendis, ut inde quoque proficere possint feri nepotes. Quæ de instituto meo in eorum potissimum gratiam præfari debebam, qui idem ex operibus Germanicis minime cognoverunt; ex Discursu præliminari peti possunt, in quo etsi docere videar, id tamen ago, ut propositum meum exponam atque ejus rationem reddam. Propositiones singulas alio charactere imprimi curavi, quam quæ ad eas probandas in medium afferuntur; alio itidem, quæ illustrationis gratia adjecta sunt, tum ut lectio totius operis facilior evadat, tum ut absque labore consentiant, quænam in futurum usum memoriæ demandanda sint. Et, si quis in posterum fuerit adeo perfictæ frontis, ut materiam convitiandi quæsiturus mihi imputare non erubescat, quæ sunt a mente mea aliena, is propositione mea evoluta in ruborem dabitur, nec alia opus erit adversus verborum detorsiones ac imputationes iniquas defensione. Logicæ theoriam, quam dedi, praxi Geometrarum rigorem demonstrandi servantium consentaneam deprehendi, & rationibus partim a natura mentis, partim a notione entis in genere hætenus non satis expensa derivatis communivi, atque in Discursu præliminari, cum de methodo philosophica agerem, abunde evici, nonnisi hac via ad certam rerum cognitionem perveniri posse. In praxi Logicæ amplificanda multus fui, ut theoriæ utilitatem inde perspiciant, qui ad hoc studium animum appellant, atque eam ad usum transferre non negligant, qui nonnisi olim sibi profutura discere decreverunt. Qui hisce perspicillis utentur, clarissime perspicient disciplinas, quæ in scholis docentur, emendandas esse, ut fiant utiles, & me in iis emendandis vero tramite incedere. Conspectus operis docet, quænam in eodem contineantur, & lemmata singulis paragraphis adjecta eadem distinctius repræsentant. Non igitur opus est, ut de contentis hic differamus. Qui ea ratione, quam in fine operis præscripsimus, eidem intelligendo operam navaturi sunt; illi & felices atque veloces in omni scientiarum genere progressus experientur, & usum Logicæ in omni vita sibi proficuum nunquam non deprædicabunt. Dabam Marburgi Cattorum die 31. Martii A. 1728.

NOI RIFORMATORI

dello Studio di Padova.



Avendo veduto per la fede di Revisione ,
ed Approvazione del P. F. *Tomaso Maria
Gennari Inquisitore* nel libro intitolato: *Phi-
losophia Rationalis, sive Logica Methodo scien-
tifica pertractata, Autore Cristiano Wolfio*
non v' esser cos' alcuna contro la Santa Fede Cat-
tolica, & parimente per Attestato del Segretario No-
stro; niente contro Principi, & buoni Costumi, con-
cedemo Licenza à *Dionigio Ramanzini Stampatore in
Verona*, che possi esser stampato, osservando gl'ordi-
ni in materia di Stampe, & presentando le solite co-
pie alle Publiche Librerie di Venetia, & di Padova.

Dat. 20. Maggio 1735.

{ Z. Pietro Pasqualigo Rif.
{ Michel Morosini Kav. Rif.
{

Agostino Gadaldini Segr.



DISCURSUS PRÆLIMINARIS
D E
PHILOSOPHIA IN GENERE
C A P U T I.

De triplici cognitione humana, historica,
philosophica & mathematica.

§ 1.



Ensum beneficio cognoscimus, quæ in mundo materiali sunt atque fiunt, & mens sibi conscia est mutationum, quæ in ipsa accidunt. Nemo hæc ignorat: modo ad semetipsum attendat.

Fundamentum cognitionis historice.

Sane sensu duce nobis innotuit, dari animalia, vegetabilia, mineralia; Solem oriri atque occidere; hominem inter bestias educatum rationis usu minime pollere; animam recordari præteritorum; nullam esse ignoti cupidinem.

§ 2.

Quousque sensus penetrare possit in cognitionem eorum, quæ sunt atque fiunt in mundo materiali, & utrum anima sit omnium eorum, quæ in ipsa contingunt, sibi conscia, nec ne, in præsentem non inquiremus. Alterius loci est hæc disquisitio. Nobis in præsentem sufficit, notitiam sensu & attentione ad nosmetipsos acquisitam non posse in dubium vocari. De ejus hic limitibus non laboramus: nulli enim in præsentem negotio sunt usui.

Cur ejus hic limites non constituantur.

A

§. 3.

§. 3.

Cognitio-
nis histo-
rica defi-
nitio.

Cognitio eorum, quæ sunt atque fiunt, sive in mundo materiali, sive in substantiis immaterialibus accidant, *historica* a nobis appellatur.

E. gr. *historica* ejus est cognitio, qui expertus novit, Solem mane oriri, vespere autem occidere; initio veris gemmas effrondescere arborum; animalia propagari per generationem; nos nil appetere nisi sub ratione boni.

§. 4.

Funda-
mentum
cognitio-
nis philo-
sophicæ.

Ea, quæ sunt vel fiunt, sua non destituuntur ratione, unde intelligitur, cur sint, vel fiant. Patet per exempla asserti veritas, modo sufficientem afferamus attentionem & subinde acumen requisitum.

E. gr. Non generatur iris, nisi Solis radii in guttulas aqueas certa lege oppositas illabantur. Non cadit pluvia, nisi cælum obducatur nubibus & is fuerit aeris itatus, qui pluviae gignendæ conducit. Mens non appetit objectum oblarum, nisi id judicaverit bonum. Eadem non appetit nisi bonum, propterea quod ex bono percipit voluptatem.

§. 5.

Cur cogni-
tionis
philoso-
phicæ
non con-
stituuntur
limites.

Non id explico hic loci distinctius, nec universalitatem asserti evinco. Alibi in idem inquiremus sollicitius. Hic nobis sufficit, non affirmari, nisi quod experientiæ consentaneum, nec afferri posse exempla in contrarium eorum, quæ omni prorsus ratione carent. Non nego, afferri posse exempla, ubi ratio lateret: nego saltem talia prostare exempla, ubi evidenter monstrari possit, rationem nullam adesse. Neque etiam opus hic loci est, ut universalitas asserti evincatur. Sufficit, quod nemo non concedere debeat, dari casus longe plurimos, ubi evidens est asserti veritas. Non postulamus, ut ratio eorum, quæ sunt, vel fiunt, tanquam nobis perspecta admittatur, nisi ubi eam in medium protulerimus. Pro præsentis igitur scopo nobis perinde est, sive universalitas asserti agnoscatur, sive in dubium vocetur, aut prorsus rejiciatur. Nullos cognitionis rationum decernimus limites.

§. 6.

Definitio
cognitio-
nis philo-
sophicæ.

Cognitio rationis eorum, quæ sunt, vel fiunt, philosophica dicitur.

E. gr. Philosophicam habet motus aquarum in alveo fluminis cognitionem, qui intelligibili modo explicare valet, quomodo a declivitate fundi & a pressione aquæ superioris, quam interior sustinet, pendeat. Nec minus philosophicam appetitus habet cognitionem, qui docere potest, qua ratione appetitus objecti oblatus ex ejus perceptione tandem fuerit enatus.

§. 7.

Differen-
tia cogni-
tionis hi-
storice
& philo-
sophicæ.

Differt cognitio philosophica ab historica. Hæc enim in nuda facti notitia subsistit (§. 3): illa vero ulterius progressa rationem facti palam facit, ut intelligatur, cur istiusmodi quid fieri possit (§. 6). Quis vero non videt magnam hic intercedere differentiam? Solius facti notitia & rationis illius facti cognitio nequaquam sunt una.

E. gr. Aliud est nosse, aquam in alveo fluminis decurrere, aliud vero cognoscere, quod id fiat propter declivitatem fundi & pressionem, quam aqua inferior sustinet a superiori. In isto factum consistit; in hoc ratio facti continetur.

§. 8.

Historica
cognitio

Qui novit, quam rationem facti alleget alter; is historicam habet cognitionem.

nem cognitionis philosophicæ alterius. Qui enim novit, quam rationem facti alleget alter; is novit, quæ sit alteri cognitio philosophica in dato casu (§. 6). Cognitio philosophica alterius est res facti. Cognoscit adeo factum alterius, consequenter cognitionis philosophicæ alterius historicam habet cognitionem (§. 3).

E. gr. Si quis novit, *Isaacum Newtonum* tradere, motus elliptici planetarum primariorum & cometarum circa Solem atque secundariorum circa suos primarios, veluti Satellitum Jovis circa Jovem, Satellitum Saturni circa Saturnum & Lunæ circa tellurem, causam esse vim impressam & vim gravitatis, qua illi versus centrum Solis, hi versus centrum sui primarii feruntur; is cognitionem habet historicam cognitionis philosophicæ viri summi de motu planetarum & cometarum. Cognoscit enim factum aliquod, nimirum quid *Newtonus* sentiat de motus elliptici planetarum & cometarum causis physicis.

§. 9.

Si quis demonstrare non noverit, rationem facti ab altero allegatam esse ejus rationem, is cognitione philosophica ejusdem facti destituitur. Novit is tantum, hanc facti rationem ab altero allegari: ipse autem ignorat, quod ea ejusdem facti ratio sit, atque ideo rationem ignorare dicendus est. Quis ergo dubitet, quod cognitione philosophica in hoc casu destituatur (§. 6)?

Sit ita, quod norit aliquis, motus elliptici planetarum primariorum causam circa Solem, vel secundariorum circa suum primarium a *Newtono* allegari vim impressam & gravitatem primariorum in centrum Solis, secundariorum in suos primarios (§. 8); nisi idem distincte explicare possit, quomodo ex vi impressa & gravitatione versus centrum ejus corporis, circa quod revolvitur, oriatur motus curvilineus & in specie ellipticus, ac præterea demonstrare valeat, planetas vi impressa moveri & vi gravitatis a motu rectilineo detorqueri, cognitio philosophica motuum cœlestium ei tribui nequit.

§. 10.

Si per experientiam stabiliuntur ea, ex quibus aliorum, quæ sunt atque fiunt, vel fieri possunt, ratio reddi potest, cognitio historica philosophicæ fundamentum præbet. Quæ per experientiam stabiliuntur, eorum nonnisi historica est cognitio (§. 3). Quod si ergo ex iis rationem reddis aliorum, quæ sunt atque fiunt, cognitionem philosophicam iisdem superstruis (§. 6). Fundamentum itaque cognitionis philosophicæ est historica.

E. gr. Si quis experimentorum fide sumit, aeri competere gravitatem & elasticitatem, utut ignoret, quænam causa eum efficiat gravem atque elasticum, inde autem rationem reddit ascensus aquæ in autliis ac aquæ salientis in nonnullis fontibus artificialibus, veluti in fonte *Heronis*; is cognitionem gravitatis atque elasticitatis aeris nonnisi historicam habet, eidem vero philosophicam aquæ in autliis ascendens & ex nonnullis fontibus artificialibus salientis superstruit.

§. 11.

Apparet adeo, *cognitionem historicam non esse negligendam ei, qui ad philosophicam adspirat, sed eidem potius præmitti, imo cum ea constanter conjungi debere*. Quoniam enim cognitio historica philosophicæ fundamentum præbet (§. 10), eadem vero non admittit tanquam possibilia, nisi quæ esse atque fieri constat (§. 3); quæ cognitio philosophica historice superstruitur, ea firmo ac inconcussio nititur fundamento. Quis igitur ne-

4 *Cap. I. De triplici cognitione humana,*

gare aufit, ad cognitionem philosophicam adspirantem de hoc fundamento laborare debere? Præmittenda adeo est cognitioni philosophicæ historica atque cum ista constanter conjungenda, ne firmum desit fundamentum.

§. 12.

*Cognitio-
nis histo-
rica am-
plissimus
usus.*

Et si in antecedentibus (§. 10) tantummodo exempla dederimus physica, ea tamen de omni alio cognitionis genere valent, quæ modo (§. 11) inculcavimus. In ipsis disciplinis abstractis, qualis est *philosophia prima*, notiones fundamentales derivandæ sunt ab experientia, quæ cognitionem historicam fundat (§. 3.) & *philosophia* quoque *moralis* atque *civilis* inde principia petit: imo ipsa *Mathesis* historicam quandam notitiam supponit, unde objecti sui notionem atque axiomata nonnulla derivat. De *Mathesi pura* sermo mihi est: de mixta enim idem paret evidentius. Quamvis itaque cognitionem historicam a philosophica cum cura distinguimus (§. 3. 6), ne diversa inter se confundamus (§. 7); non tamen ideo historicam vilipendimus, aut prorsus contemnimus (§. 11), sed suum unicuique pretium decernimus. Imo nobis per omnem philosophiam sanctum est utriusque connubium. Neque solum cognitionis historicæ usum in philosophia asserimus; verum etiam ejusdem in vita utilitatem defendimus. Utrumque experimur: sed suo loco constabit quoque ratio, ubi de usu logicæ disseremus.

§. 13.

*Funda-
mentum
cognitio-
nis ma-
thematicæ.*

Quicquid finitum est, sua determinata gaudet quantitate. Patet per exempla asserti veritas, modo sufficientem afferamus attentionem. Nec obscura etiam ratio est. Quatenus aliquid finitum est, eatenus augeri potest atque minui. Quatenus vero aliquid augeri, vel minui potest, eatenus quantitas eidem tribui solet. Quamobrem determinata quantitas omni tribuenda est finito, quatenus tale est.

E. gr. Calor meridianus Solis non omni anni tempore eodem in loco idem, nec idem in locis diversæ latitudinis eodem tempore. A bruma usque ad solstitium æstivum sensim sensimque augetur; ab æstivo usque ad brumale eadem ratione minuitur. Quovis igitur anni die calori meridiano Solis determinatus competit gradus, qui calorem alterius diei quantitate in se assignabili (sit ita, quod a cognoscente graduum differentiam nonnisi confuse assignari nequeat) vel superat, vel ab eodem deficit. Aqua in alveo fluminis determinata celeritate decurrit, quæ minuitur in alveo artificiali minus declivi, per quem ad rotas molarum deducitur, augetur vero, dum per præcipitium in eandem ruit. Similiter planeta, qui circa Solem revolvitur, determinatam habet in quovis orbitæ puncto a Sole distantiam; vis impressa, qua per tangentem in isto puncto progredi nititur, est determinati gradus, seu determinatam admittit celeritatem, nec minus vis centripeta, qua a motu rectilineo detorquetur, determinatum habet gradum. In rebus immaterialibus eodem modo sese res habet. attentio in diversis hominibus gradu differt. Maior est attentio alterius, alterius vero minor. Alter attentionem conservare valet in longiori demonstratione concipienda & evolvenda; alterius vero attentio nonnisi breviori expendendæ sufficit. Quis nescit, dari gradus virtutis atque vitiorum pro diversitate subjectorum varios?

§. 14.

*Cognitio-
nis ma-*

Cognitio quantitatis rerum est ea, quam *mathematicam* appellamus.

E gr.

E. gr. Caloris meridiani Solis cognitionem mathematicam habet, qui quantitatem eius cognoscit, rationem seu proportionem perspicuens, quam habet calor dati diei, v. gr. calor meridians Solis æstivi ad calorem meridianum Solis in Solstitio brumali, ut ipsi constat, quoduplus sit calor meridianus in solstitio æstivo ad calorem in solstitio brumali. Similiter cognitionem motus fluvii in alveo habet mathematicam, qui novit, quomodo determinatus celeritatis gradus, qua aqua per alveum decurrit, ex data fundi declivitate & altitudine aquæ intra alveum enascatur. Motus planetæ in orbita incedentis cognitionem mathematicam habet, qui distincte explicare valet, quomodo in dato orbitæ puncto, seu in distantia a Sole data, ex quantitate vis impressæ & centripetæ enascatur celeritas planetæ & quomodo ex actione duplicis istius vis in planetam prodeat figura orbitæ elliptica. Attentionis cognitionem mathematicam habet, qui rationem sive proportionem eius, quam longior demonstratio requirit, ad eam, quæ breviori sufficit, perspectam habet.

mathematicæ definitio.

§. 15.

Qui novit quantitatem rei ab altero assignatam, is historicam habet cognitionem cognitionis mathematicæ alterius. Qui enim novit, quam rei finitæ quantitatem assignet alter, is factum alterius cognoscit. Quamobrem cum facti cognitio historica sit (§. 3), quantitatis autem cognitio mathematica (§. 14); qui tantum novit quantitatem rei ab altero assignatam, is utique nonnisi historicam habet cognitionem mathematicæ alterius.

Cognitio historica cognitionis mathematicæ alterius.

E. gr. *Newtonus* demonstravit, quænam sit quantitas vis centripetæ planetarum in ellipsi circa Solem revolorum, & quænam sit celeritas eorum in dato quolibet orbitæ puncto. Qui novit, quantam vim centripetam & celeritatem Planetæ in dato orbitæ puncto, seu data distantia a Sole determinet; is cognitionis *Newtonianæ* de motu planetarum mathematicæ historicam habet cognitionem.

§. 16.

Si quis quantitatem rei ab altero assignatam demonstrare valet, is ejusdem cognitionem mathematicam perinde ac alter habet. Qui enim quantitatem rei demonstrare valet, is cognoscit hanc esse ejus rei quantitatem, adeoque rei mathematicam habet cognitionem (§. 14). Quamvis adeo alter eandem quantitatem prior assignavit, atque adeo rei cognitionem mathematicam ante habuit (§. cit.); hoc ipso tamen cognitio posterioris non mutatur. Ab eo, quod rei intrinsecum est petitur differentia, non vero a principio extrinseco.

Cognitio mathematica cum altero communis

E. gr. Si quis demonstrare potest, quantitatem vis centripetæ planetæ in ellipsi circa Solem revoluti ad datam a Sole distantiam ejusque in eadem celeritatem, sive demonstratio eadem sit cum *Newtoniana*, sive ab eadem diversa; is perinde ac *Newtonus* mathematicam habet motus planetarum elliptici cognitionem. In ipsa enim cognitione nihil mutatur, propterea quod *Newtonus* eandem cognitionem prior habuit.

§. 17.

Differt autem utique cognitio mathematica cum ab historica, tum a philosophica. Nam cognitio historica acquiescit in nuda notitia facti (§. 3), in philosophica reddimus rationem eorum, quæ sunt vel esse possunt (§. 6), in mathematica denique determinamus quantitates, quæ rebus insunt. Aliud vero est nosse factum, aliud perspicere rationem facti, aliud denique determinare quantitatem rerum.

Differentia cognitionis mathematicæ a philosophica & historica:

Exempla differentiam palam loquuntur. Qui novit, solis meridiani calorem nunc cre-
scere,

scere, nunc iterum decrefcere, is huius cognitionem historicam habet. Qui novit, majorem caloris gradum pendere a maiore denſitate radiorum idem planum ferientium & ab ictu minus obliquo, is cognitione philoſophica pollet. Qui denique denſitatem radiorum & ictu magnitudinem ac inde gradum caloris determinare valet, is cognitione mathematica inſtructus. Per ſe liquet, determinationem denſitatis radiorum & magnitudinis ictu ac pendentis inde gradus caloris eſſe diverſam a ſimplici notitia, quod calor Solis meridiani alio tempore maior ſit, alio minor. Nec minus patet, determinationem iſtam diverſam eſſe a cognitione cauſæ majoris minorive caloris. Idem ex ceteris, quæ in antecedentibus attulimus, exemplis apparet.

§. 18.

Uſus co-
gnitionis
hſtoricæ
& philo-
ſophicæ in
mathe-
matica.

*Nonnunquam hſtorica cognitio fundamentum præbet cognitioni mathemati-
cæ; nonnunquam philoſophica.* Res facti per exempla comprobatur, neque
opus eſt, ut hic inquiramus, cur id fieri poſſit, & quando hoc obti-
neat, quando illud.

Sane *Optici* in *Catoptrica* cognitionem mathematicam viſionis reflexæ, quæ ſit ſpecu-
lorum ope, tradituri fundamenti loco tanquam axiomata ſubſternunt propoſitiones de mo-
do reflexionis & loco imaginis ab observationibus derivatas, nimirum quod angulus re-
flexionis ſit angulo incidentiæ æqualis & quod locus imaginis ſit in concurſu radii reflexi
& catheti incidentiæ. Parum autem ſolliciti ſunt, cur angulus reflexionis ſit angulo in-
cidentiæ æqualis, & cur imago in puncto interſectionis catheti incidentiæ atque radii reflexi
appareat. Aſtronomi motuum cœleſtium cognitionem mathematicam ex obſervationibus de-
ducunt, inſuper habitis eorundem cauſis phyſicis. *Galileus* motus gravium theoriam
mathematicam conditurus, non attenta cauſa eius morus, in eo acquievit, quod cauſa
gravitatis, qualiſcunque tandem ea ſit, in quavis a centro terræ diſtantiâ eodem modo
in grave agat. Enimvero qui mathematicam variantis caloris Solis meridiani cognitionem
ſtabilire in animum induxit, is ante eius cauſas perſpectas habere debet (§. 17). In Ele-
mentis Aerometriæ docui, quomodo mathēſis ad experimenta applicetur, nondum co-
gnitis cauſis phyſicis, & quomodo effectus viribus cauſarum proportionati demonſtrentur.
Utriuſque igitur caſus exempla ibidem occurrunt.

§. 19.

Historica
cognitio
verita-
tum ma-
themati-
carum.

Veritatum mathematicarum datur etiam hſtorica cognitio. Etenim quæ
per principia mathematica demonſtrantur in Mathēſi præſertim mixta,
per experimenta quoque doceri poſſunt, quod ita ſeſe habeant. Qui
igitur theorematum mathematicorum veritatem experiundo addiſcunt,
illi hſtoricam ſibi comparant notitiâ eorundem eamque certam (§. 3),
eſſi demonſtrationum ignari mathematica deſtituantur (§. 16).

Reſpondent hiſ experimentis in Mathēſi pura exempla numerica, quibus theoremata
illuſtrantur, & examina figurarum juxta hypotheſin theorematum conſtructarum mecha-
nica. Qui enim demonſtrationibus neglectis in iſtis examinibus acquieſcunt, veritatum
mathematicarum non niſi hſtoricam cognitionem conſequuntur.

§. 20.

Funda-
mentum
cognitio-
nis hſto-
ricæ ar-
ithmetice.

Facta naturæ ſubinde latent, ut non ſua ſponte ſeſe offerant attendenti.
Veritatem aſſerti non ignorant, qui in ſcientiis ita fuere verſati, ut
nonniſi in certa cognitione acquieturi ad modum attenderint, quo prin-
cipia ſtabiliuntur.

E. gr. Lumen ſolare eſſe compoſitum ex radiis ſeu luminibus heterogeneis factum na-
turæ eſt. Sed hoc factum maxime latet. Neque ſua ſponte offertur lumen ſolare con-
templanti, neque per experimentum in apicum productum abique hæſitatione agnoſci-
tur. Sane ex circumſtantiis experimenti, quo viſui perceptibile ſiſtitur, demonſtran-
dum eſt, lumen Solis eſſe compoſitum. Peculiaribus demonſtrationibus evincendum eſt,
lumina iſta, ex quibus componitur, eſſe non minus ſimplicia, quam heterogenea; ubi
plu-

pluribus opus est experimentis &, ut ex iis evidenter inferri possit, quod probari de-
bebat, notitiis aliis cum mathematicis, tum historicis, tum philosophicis. Patent hæc
ex Optica *Newtoni*, qui factum istud naturæ absconditum nobis revelavit. Eadem pa-
tent per omnem philosophiam experimentalem; & Astronomia nobis quoque in hoc ar-
gumento lumen affundit. Suo non minus tempore constabit, occurrere etiam exempla
in Psychologia & philosophia morali.

§. 21.

Facta igitur naturæ alia cum lateant (§. 20), alia vero pateant (§. 1), *Divisio*
ita ut hæc sola attentione agnoscantur, etsi subinde acumine quodam *cognitio-*
opus sit; illa vero singularibus artificiis in apricum producenda & in *nis histo-*
apricum producta non agnoscantur, nisi sensui ratio suppetias ferat; *rica in*
cognitionem historicam distinguimus in communem & arcanam. *commu-*
cognitio historica communis est cognitio factorum naturæ, etiam rationalis, quæ *rem &*
patent: *cognitio autem historica arcana* est cognitio factorum naturæ, *arcanam.*
etiam rationalis, quæ latent.

Addo vocem *rationalis*, ut intelligatur, ad facta naturæ hic quoque referri ea, quæ
in substantiis immaterialibus finitis, veluti mentibus nostris, accidunt, & cognitionis
historicæ non minus objectum sunt, quam quæ in mundo materiali contingunt (§. 3).
Exempla communis vide ad §. 3. exemplum vero arcanæ ad §. 20.

§. 22.

Historica cognitio communis infimus humanæ cognitionis gradus est. Histo- *Infimus*
rica enim cognitio sensuum ope perficitur, attendendo ad ea, quæ actu *cognitio-*
sunt, vel fiunt (§. 1. 3). Non igitur alia cognita præsupponit, ex *nis gra-*
quibus tanquam præmissis multa ratiociniorum ambage demum deduci *duus.*
debeat. Atque adeo inferior cognitione historica communi gradus non
est in cognoscendo,

§. 23.

Patet hinc ratio, cur *cognitio vulgi & ea, qua in vita utimur, plerum-* *Vulgaris*
que nonnisi historica sit. Vulgo enim in iis acquiescimus, quæ sensuum *cognitio*
beneficio nobis primum innotescunt. Et, si vel maxime rerum agno- *cur nonni-*
scamus causas & rationes, propterea quod sensui palam sistantur, non *si histori-*
tamen distincte perspicimus, quomodo hæc alterius causa esse possit, *ca.*
vel quomodo ex hac ratione hoc vel illud fiat. Exempla dicta con-
firmant.

E. gr. Aquam igni superimpositam ebullire, norunt omnes, propterea quod id fieri
plus vice simplici viderunt. Sed rationem, cur ebulliat aqua, ignorant, imo tantum
non omnes de ea ne quidem cogitant. Etsi igitur calor ignis sit ebullitionis istius cau-
sa, vulgi tamen cognitio nonnisi historica est, quippe quæ hoc solo continetur, quod
ex conjunctione duarum rerum oriatur aliquis effectus, a distincta autem explicatione,
quomodo inde effectus oriri possit, prorsus abest, ut adeo ne minimum quidem cogni-
tionis philosophicæ subsit (§. 3. 6).

§. 24.

Cognitionem historicam arcanam ad formam communis sæpius ars reducit. *Reductio*
Artis operationes, perinde ac experimenta, sæpius facta naturæ in apri- *cognitio-*
cum producant, quæ alias latent. Quamobrem cum cognoscenti perin- *nis histo-*
de sit, sive natura sensui quædam offerat, sive ars eidem sistat, quæ *ricæ arca-*
alias *ne ad com-*
munem.

alias eundem effugiunt; arte suppetias ferente, sola attentione acumine, si quidem opus fuerit, stipata ad cognitionem historicam arcanam, perinde ac ad communem pervenitur (§. 1. 4). Arcana adeo cognitio artis ministerio reducitur ad communem.

E. gr. Ignis proprietates & effectus latentes ars fusoria metallorum spectandos exhibet, perinde ac experimenta ope antliæ pneumaticæ instituta aeris latentes proprietates ac effectus revelant. Dedit exempla *Emanuel Suedenborgius*, Collegii metallici in Suecia allector, in *Novis observatis circa ferrum & ignem* arque *Observationum miscellanearum circa res naturales* part. 4. pag. 36. & seqq. Ipso autore in *Observatis* pag. 8. & 10. per 10 & 12 dies calor in carbonibus conservatur, licet undiquaque fuerint recti, & massa carbonum, etsi in iis nulla ignis scintilla appareat, intra illud tempus a calore diminuitur ad decimam sui partem; aperto autem camino, post quadrantem vel dimidium horæ, veluti sponte sua ignis & flamma in carbonem erumpit, quæ superficiem tenet; imo carbo quidam in filura quadam muri non bene adustus, licet solus teneretur pendulus, flagrare incepit in aeris liberi contactu, flamma autem fuit maxime volatilis & circum circa quasi lambens carbonis superficiem, absque ulla scintilla in carbone apparente.

§. 25.

Utilitas
phenome-
norum in
arte ob-
vium.

Inde consequitur, *utile fore ad philosophandum, si phenomena in officinis artificum & alibi in arte* (v. gr. in œconomia rurali) *obvia colligerentur & accurate describerentur*. Constituunt enim partem cognitionis historicæ arcanæ (§. 21), quam alias sensu duce obtinere non licet (§. 24). Præbent itaque fundamentum cognitioni philosophicæ, quo alias destitueremur (§. 10).

§. 26.

Cognitio
historica
philoso-
phicam
confirmat

Si quis per rationem aliquid fieri posse agnovit factoque experimento idem fieri observat, is cognitionem philosophicam historicam confirmat. Qui per rationem agnoscit aliquid fieri posse, is philosophicam habet cognitionem (§. 6), qui vero idem fieri observat, historicam (§. 3). Quod si ergo idem fieri observat, quæ fieri posse per rationem agnovit, historica cognitio cum philosophica conspirat. Quoniam itaque dubitari nequit, quin fieri possint, quæ actu fieri observantur, adeoque cognitio historica extra omnem dubitationis aleam posita est; cognitionem philosophicam historica confirmari evidens est.

Pater hinc ratio, cur historicam cum philosophica cognitione constanter simus conjuncturi (§. 12), etsi ea non unica sit, cum aliam jam supra (§. 11) attulerimus.

§. 27.

Cognitio
mathe-
matica
philoso-
phicam
certam
reddit.

Si quantitas effectus viribus causæ proportionata demonstratur, cognitio philosophica a mathematica haurit omnimodam certitudinem. Qui quantitatem effectus viribus causæ proportionatam esse demonstrat, is ejus habet cognitionem mathematicam (§. 14); qui vero causam effectus agnoscit, philosophicam (§. 6). Quamobrem si demonstrari possit, quantitatem effectus non excedere vires causæ, cui eandem tribuimus, cognitio mathematica cum philosophica conspirat. Quoniam autem evidentius constare nequit, effectum ab aliqua causa proficisci posse, quam ubi constat, quantitatem ejus viribus causæ esse æqualem; cognitio philosophica a mathematica omnimodam certitudinem acquirit.

In præfatione ad Elementa Aerometriæ, quæ A. 1709. primum edidi, jam monui, certitudinem cognitionis physicæ a mathematica ut plurimum pendere, utque fidem oculatam darem, ipsa hæc elementa in Physicorum gratiam conscripseram, mathelin ad experimenta applicaturorum, quæ postea propter usum non contemnendum in Hydraulica Matheseos universæ elementis inferui.

§. 28.

Inde consequitur, quod *cognitio mathematica cum philosophica conjungenda sit, ubi summæ, quæ datur, certitudini studueris.* *Ejus cum philosophica conjunctio.*

Eam ob rationem nos quoque cognitioni mathematicæ locum hinc inde concedemus in philosophia, etsi eam a philosophica distinguamus (§. 17); nihil enim nobis certitudine antiquius est.

CAPUT II.

De Philosophia in genere.

§. 29.

Philosophia est scientia possibilium, quatenus esse possunt. *Philosophiæ definitio.*
Hanc philosophiæ definitionem reperi A. 1703. cum ad tradendam philosophiam in Academia Lipsiensi in lectionibus privatis animum appellerem. Eam initio anni 1705. cum *Casparo Neumanno*, Inspectore Ecclesiarum & Scholarum Vratislaviensium, Augustanæ Confessionis addictarum, limati judicii viro, communicavi, & adversus quasdam ipsius objectiones in litteris privatis defendi. Tandem eam A. 1709. in præfatione ad Elementa Aerometriæ, de quibus modo dixi (§. 27), in lucem publicam protuli. Hæc eum in finem adduco, ut appareat, quam animo conceperim philosophiæ notionem, cum primum de ea accuratiori methodo tradenda cogitarem: ad eam enim per omne tempus direxi omnes meas de philosophia cogitationes.

§. 30.

Per *Scientiam* hic intelligo habitum asserta demonstrandi, hoc est, *Scientiæ definitio.*
ex principiis certis & immotis per legitimam consequentiam inferendi. Quænam sint principia certa & immota, quænam consequentia legitima, & quomodo ista constituentur, in logica docemus: cuius adeo vel hinc patet ad philosophandum necessitas. In discursu præliminari fieri nequit, ut termini omnes sufficienter explicentur & singula sufficienter probentur asserta, utut leges methodi hic quoque tueamur, quantum licet.

§. 31.

In philosophia reddenda est ratio, cur possibilis actum consequi possint. *Philosophia reddit rationem, cur aliquid fieri possit.*
Philosophia enim est scientia possibilium, quatenus esse possunt (§. 29). Quare cum scientia sit habitus asserta demonstrandi (§. 30), in philosophia demonstrandum est, cur possibilis actum consequi queant. Enimvero qui demonstrat, cur aliquid fieri possit, is rationem reddit, cur id fieri queat: ratio enim id est, unde intelligitur, cur alterum sit. In philosophia itaque reddenda est ratio, quomodo ea, quæ fieri possunt, actu fiant.

§. 32.

Quod si ergo plura fuerint, quorum unum perinde possibile est ac cetera, *Reddit etiam ra-*

tionem, ra, philosophia docere debet, cur illud potius fiat aut fieri debeat, quam ce-
terum. *tera.* Etenim si plura fuerint possibilia, quæ tamen una esse nequeunt;
potius fiat ratio detur necesse est, cur unum potius fiat, quam alterum (§. 4).
quam al- Philosophia itaque rationes eorum, quæ sunt vel fiunt, reddens (§.
terum. 31), docere debet, quænam sit ratio, ut in dato aliquo casu unum
 potius fiat, quam alterum.

E. gr. Fieri potest, ut hominis appetitus feratur in odium inimici, tum etiam in
 amorem eiusdem. Quoniam itaque alia esse debet ratio, cur in odium potius, quam
 amorem inimici feratur, alia vero cur amor odio præferatur; in philosophia doceri de-
 bet ratio, cur homo alterum sibi inimicum odio prosequatur, itemque reddenda est ra-
 tio, cur eundem amore complectatur.

§. 33.

Studet
certitudi-
ni omni-
modæ.

In philosophia studendum est omnimodæ certitudini. Cum enim philoso-
 phia scientia sit (§. 29), in ea demonstranda sunt asserta, ex prin-
 cipiis certis atque immotis legitima consequentia inferendo conclusio-
 nes (§. 30). Sed quæ ex principiis certis atque immotis legitima
 consequentia inferuntur, adeo certa sunt, ut de iis dubitari nefas sit:
 id quod suo loco constabit. Nullum adeo dubium, in philosophia,
 posito quod scientia esse debeat, studendum esse certitudini omnimodæ.

§. 34.

Media
certitudi-
nis obli-
gendæ.

In philosophia itaque principia ab experientia derivanda, quæ demonstnan-
tur experimentis ac observationibus confirmanda & cognitioni mathematicæ una
opera danda est. Quoniam enim in philosophia certitudinem omnimo-
 dam consequi studemus (§. 33), quæ vero ab experientia derivantur
 principium firmum præbent veritatis demonstrandæ (§. 10), & eorum,
 quæ demonstrata sunt, certitudo per experimenta atque observatio-
 nes immota redditur, ut veritas extra omnem dubitationis aleam po-
 natur (§. 26), in plurimis denique casibus certitudo omnimoda a de-
 monstrationibus mathematicis seu cognitione mathematica pendet (§.
 27); quis negare ausit, ea in philosophia fieri debere, quibus veri-
 tas adeo in aprico collocatur, ut nullus de ea scrupulus superesse no-
 bis possit?

§. 35.

Cognitio-
nis histo-
ricæ ac
mathe-
maticæ in
philoso-
phia li-
mitis.

Patet inde, quousque cognitio historica & mathematica in philosophiam
admittenda sit, nempe quatenus principia præbet firma atque immota &
examina decisiva cognitio historica, evidentiam autem complet mathematica.
 Neque enim cognitio historica & mathematica in philosophiam admit-
 ti possunt, nisi quatenus philosophicæ ferunt opem: alias enim præ-
 ter rationem admitterentur. Quatenus vero utraque philosophicæ fert
 opem, catenus ea philosophia carere nequit, siquidem nomen scien-
 tiæ tueri debet (§. 29).

Recte igitur hac ratione cognitionis historicæ ac mathematicæ in philosophia con-
 struuntur limites. Quodsi dictis quidpiam adhuc obscuritatis adhærere videatur, eam
 dispellent exempla ante (§. 10. 13) allata.

§. 36.

Quodsi limites dicta ratione constituentur, cognitio historica & mathematica non turbat veritatum in philosophia nexum. Cum in philosophia veritas una ex altera demonstrari debeat (§. 30), omnia, quæ in ea traduntur, continuo nexu copulari debent. Quod si limites dicta ratione constituentur, 1. cognitio historica principia firma præbet atque immota (§. 35). Quamobrem cum ceterorum inde ratio reddatur (§. 10); cetera cum hisce principiis cohærent, neque adeo cognitio historica nexum in philosophia hoc in casu turbat. 2. Ex eadem ratione cognitio historica examina suppeditat, quibus deciditur, a veritate non esse aliena, quæ per rationes fuere demonstrata (§. 35). Quamobrem cum ista examina cum propositionibus, quarum veritas iis confirmatur, non modo eadem ratione cohæreant, qua demonstrationes earum cum ipsis connectuntur; verum etiam ipsamet ex veritatibus, quæ sub incudem revocandæ, deducuntur & cum demonstratis consentiunt; multis sane modis cum iisdem cohærent, adeoque nec in hoc casu cognitio historica nexum in philosophia turbat. 3. Denique si limites dicta ratione constituuntur, cognitio mathematica complet evidentiam (§. 35) adeoque demonstrat clarius, circa quæ adhuc scrupulus aliquis suboriri poterat (§. 27). Uberior vero & ulterior demonstratio nexum non turbat veritatum, sed eas firmitus copulat & veritatibus ceteris plures connectit. Quamobrem nec cognitio mathematica in hoc casu impedit, quo minus in philosophia pulcherrimo nexu omnia inter se cohæreant.

Quando cognitio historica & mathematica nexum in philosophia non turbat.

Dum asserui, demonstrationibus mathematicis augeri veritatum in philosophia concatenatarum numerum, non modo cogitandæ sunt veritates, quæ per demonstrationes mathematicas ceteris superadduntur, veluti, quod in dato casu effectus, qui alicui causæ adscribitur, eidem sit proportionatus (§. 27); verum etiam aliæ philosophicæ, quæ ex mathematice demonstratis ita deducuntur, ut absque illis catenam veritatum philosophicarum non ingrederentur, etsi ad hoc genus referri debeant. Sunt enim in natura rerum, quorum ratio non perspicitur, nisi ex mathematice demonstratis, propterea quod vel a determinata quadam figura, vel quantitate pendeant, ita ut aliter forent, si alia admitteretur in casu dato figura, vel quantitas maior, aut minor. v. gr. Philosophi est reddere rationem, cur apes cellulas sexangulares in favis suis potius construunt, quam figuræ alterius. Enimvero si omnes muneris sui partes adimplere debet, non minus mathematica, quam historica & philosophica opus habet cognitione, ubi demonstrare voluerit, ex omnibus figuris possibilibus in dato casu eligi eam, quæ convenientissima omnium. Istiusmodi autem demonstrationes magnum habent in philosophia momentum.

§. 37.

Metuendum vero non est, ne philosophia, prout a nobis definitur, *Quod de-*
in numerum impossibilium sit referenda, consequenter vana sint, quæ *tur phi-*
(§. 31. & seqq.) de ea demonstravimus. *Est utique philosophia e numero* *losophia-*
eorum, quæ impossibilia non sunt. Etenim cum ea, quæ sunt vel fiunt, non
destituantur ratione, unde intelligitur, cur sint, vel fiant (§. 4); istius-

modi scientia impossibilis non est, quæ rationem exponit, cur ea, quæ sunt & fiunt, esse ac fieri possint, ac cur in dato aliquo casu hoc potius fiat, quam aliud. Quare cum ista scientia sit philosophia (§. 31. 32); philosophiam esse ex eorum numero, quæ impossibilia non sunt, patet. Idem brevius ostenditur hoc modo: Datur cognitio philosophica, quæ est rationis eorum, quæ sunt vel fiunt (§. 6). Ergo possibilis quoque philosophia, quæ istius cognitionis nos reddit compotes (§. 31. 32).

Quemadmodum vero superius (§. 5.) consultum minime duximus, ut ferram contentions de eo reciprocemus, num omnia, quæ sunt, rationem habeant, per quam intelligi potest, cur fiant; ita nec hic disputandi animus est, num possibilia omnia ad philosophiam referri possint. Veniendum enim est in rem præsentem. Quærendæ sunt rationes eorum, quæ esse vel fieri posse cognoscimus. Quorum inventa est ratio, ea referenda sunt ad philosophiam: cetera jure exulant, quamdiu eorum ignoratur ratio (§. 31. 32). Frustra vero disputatur, num ea quoque rationem habeant. Quod si enim eadem repetitur, dubio locus non est: quamdiu vero ignoratur, nobis quidem perinde est, siue quædam adsit, siue nulla. Utroque in casu de re ista in philosophia silemus.

§. 38.

*Quod ea
sit in no-
stra pote-
state.*

Fieri quoque potest, ut philosophiæ, qualem supra definivimus (§. 29), compotes reddamur. Nos enim non irritò successū posse scrutari rationes eorum, quæ sunt atque fiunt, ipso facto patet. De eo esto iudicium, ubi philosophiam tradiderimus. Qui vero rationes demonstrare valet eorum, quæ sunt atque fiunt, is philosophiam, qualem supra definivimus, callet (§. 31. 32). Fieri adeo potest, ut philosophiæ compotes reddamur.

Non disputamus, quantum in philosophia homo proficere queat. Vana est omnis hæc disputatio. Veniendum denuo in rem præsentem. Successus docebit unumquemque, quid valeant humeri, quid ferre recusent. Quodsi philosophi Mathematicos imitentur, ut methodo accurata tradant, quæ repertæ jam sunt, veritates & iis plures superstruere allaborent continuo ulterius progredientes; philosophia perinde ac Mathesis nova in dies capiet incrementa. Enimvero suo loco demonstrabimus, & omnium eorum, quæ sunt ac fiunt, dari rationem, cur sint vel fiant; & eas homini esse facultates, ut rationem istam scrutari & in hac scientia in dies ulterius progredi possit. Sed istiusmodi demonstratio a limine philosophiæ abhorret, quæ principia bene multa ex Logica, Ontologia & Psychologia mutuatur.

§. 39.

*Philoso-
phia ju-
ris, Me-
dicinæ,
artium.*

Possibilis etiam philosophia juris, Medicinæ, artium quarumcunque. Nam
1. in Jurisprudentia docentur leges. Legum dantur rationes, cur potius hæ, quam aliæ in Rep. sint ferendæ. Est igitur quædam scientia, quæ explicat istas rationes, adeoque philosophia juris (§. 31. 32).
2. In Medicina agitur de sanitate, de morbis, de iis, quæ sanitatem conservant, de remediis morborum. Sed dantur rationes sanitatis atque morborum, nec deest ratio, cur hæc vel ista sanitatem conservent, hæc vel ista medicamenta morbum sanent. Non impossibilis itaque scientia rationes istas exponens, adeoque philosophia artis Medicinæ.
3. In quacunque arte alia non desunt rationes eorum, quæ ibi fiunt.

sunt. Unde eodem modo patet, non impossibile esse philosophiam artium quarumcunque.

E. gr. Ligna findere inter artes manuales abiectissimas refertur. Sed datur ratio, cur ligna findi possint, & cur id cuneo, vel subinde etiam securi fieri queat. Cunei vires & ictus, quo adigitur, mathematicè demonstrari possunt. Datur igitur philosophica artis huius abiectæ cognitio & mathematica (§. 6. 14), unde philosophica omni-modam certitudinem haurit (§. 27). Nullum adeo dubium, quod ea ad philosophiam referri debeat (§. 31). Equidem hactenus de artibus parum philosophati sunt, qui ad philosophiam animum appulerunt. Sed nobis jam non est negotium cum eo, quod vulgo fieri solet, verum potius cum illo, quod fieri debet. Quemadmodum vero superius (§. 24) defendimus, quod ars suppetias ferat philosophantibus; ita hic asserere nulli dubitamus, quod ex philosophia artium multa redundatura sit utilitas in ipsas artes, siquidem in publicos usus prostaret. Patent ea ex iis, quæ de utilitate cognitionis philosophicæ mox sumus in genere demonstraturi.

§. 40.

Ipsa artis opera philosophicam cognitionem admittunt. Etenim nec ea rationibus suis destituuntur, id quod ipso facto deprehendimus. Quamobrem eodem, quo ante (§. 39), modo conficitur, ipsa quoque artis opera ad philosophiam referri.

Opera artis ad philosophiam pertinent.

E. gr. Ædificia artis opera sunt. Datur autem scientia, quæ rationes exponit eorum omnium, quæ in ædificiis determinanda sunt. Et ea est *Architectura civilis*, si non per modum artis, quod vulgo fieri solet, sed per modum scientiæ tradatur, quemadmodum a nobis factum in Elementis Matheseos universæ.

§. 41.

Si quorum philosophica nobis est cognitio, ea certiori successu ad casus in vita humana obvios applicantur, quam ubi eorundem nonnisi historicam habemus. Quicquid de ente aliquo prædicatur, id nonnisi sub certa conditione eidem convenit, sive conditio ista a definitione, sive aliunde petatur, id quod in Logica independenter ab hisce demonstrabitur. Qui philosophica cognitione instructus, is novit rationem, cur aliquid sit, vel fiat (§. 6), adeoque conditionem istam perspicit, sub qua aliquid de ente quodam enunciatur, consequenter prædicatum non tribuit enti obvio, nisi ubi conditionem istam præsentem perspicit. In applicatione igitur eorum, quorum philosophica nobis est cognitio, non aberramus. Enimvero ubi historicam saltem cognitionem habemus, ad conditionem istam vel prorsus non attendimus, vel minimum non integram perspicimus, cum sic saltem constet, aliqua esse vel fieri posse, nequaquam vero cur fieri, vel esse queant (§. 7). Fieri adeo sæpissime solet, ut in obviis vitæ humanæ casibus enti alicui tribuamus, absente ista conditione, sub qua eidem competit, consequenter quod eidem minime competit. In applicatione igitur eorum, quorum philosophica cognitione destituimur, sæpius aberratur. Certior itaque successus est in applicatione cognitionis philosophicæ, quam historicæ.

Cognitionis philosophicæ certior applicatio, quam historicæ.

Aberrationem istam quotidiana loquitur experientia. Ut ramen dicta clarius intelligantur, præsertim cum nondum tradita sint, quæ in demonstratione præsupponuntur; lubet uno alteroque exemplo eadem illustrare. E. gr. videt quis furculos roris marini altero sui extremo in terram defixos radices agere atque in fruticem excrecere. Eundem.

dem eventum sibi in arborum quarumcunque furculis promittens, irrito conatu idem tentat. Enimvero qui in rationem inquit, cur id in rore marino succedat, eamque reperit, is novit conditionem ad successum requisitam, consequenter eadem absente eundem sibi minime promittens ab irrito labore abstinet. *Augustinus Mandirola*, Ordinis minorum *S. Francisci*, singulari artificio ex foliis citrinis & limoniis arbores educavit. Etsi idem experimentum in Germania quoque non infeliciter fuerit iteratum, a pluribus tamen frustra tentatum, propterea quod, latente cognitione praxeos philosophica, in applicatione regularum a *Mandirola* datarum aberratum fuit. In moralibus & politicis cognitio philosophica hactenus tantum non prorsus neglecta. Testatur vero experientia, quam dubius in iisdem sit eventus, etiamsi acta agere intendunt. Misericordia mihi tangimur, cognita eius miseria. Ignorata ratione, adeoque cognitione philosophica deficiente, miseri sibi persuadent, se alios ad misericordiam permoturos, sola miseria expositione. Spem vero fallit eventus: in aliis enim casibus deficit misericordia, in aliis irrisio locus est. Quod si vero philosophica cognitione instructus novit, misericordiam non esse locum, nisi ubi amor miseri adfuerit; is sola miseria expositione alterum ad misericordiam permovere minime tentat, aut si ex ratione probabili agat, certum sibi eventum non spondet. Inquirendum nimirum sibi esse perspicit, num alter universalis totius generis amore teneatur, nec adsit ratio specialis, quæ impediatur, quo minus erga ipsum sese exerat, & in casu opposito querenda esse media novit alterius in se provocandi amorem.

§. 42.

Cogni-
tionis
philoso-
phicæ
major ex-
tensio
quam hi-
storice.

Quorum philosophica est cognitio, ea ad plures casus in vita humana obvios applicantur, quam ubi eorundem nonnisi historicam habemus, si ratio ejus, quod speciei competit, in notione generis contineatur. Etenim qui historicam habet cognitionem, is novit, aliquid esse, vel fieri posse (§. 3): quamobrem quod de subiecto certæ cujusdam speciei cognovit, id non admittit nisi de subiectis aliis ad eandem speciem pertinentibus. Quod si tamen ratio ejus, quod tribuitur speciei, in notione generis contineatur; idem de toto genere, consequenter etiam de omni alia specie ad idem genus pertinente, prædicari debet. Historica igitur cognitione contentus ad res unius speciei applicat, quæ ad res plurium applicari debebant, consequenter ad casus in vita obvios pauciores, quam fieri poterat. Quod si vero quis philosophica polleat cognitione, is rationem eorum perspicit, quæ sunt atque fiunt (§. 6), adeoque videt, num ea in notione generis, an in notione speciei contineatur. Quamobrem si contingat, eam in notione generis reperiri; pluribus speciebus tribuit, quæ sola cognitione historica fretus nonnisi de una enuntiat. Eadem itaque ad plures casus in vita humana obvios applicat.

E. gr. Aqua movetur celerius, si alveus coarctetur, ut per minorem sectionem fluvii fluat, quam antea. Qui sola cognitione historica instructus, nonnisi in dato casu eadem uti potest, quando nimirum efficiendum, ut aqua in alveo fluvii alicubi celerius fluat, vel tardius. Enimvero qui cognitione philosophica pollet, is novit, motum aquæ hac ratione accelerari, vel retardari, non quatenus ea aqua est, sed quatenus fluidum grave, consequenter motum fluidi gravis cujusunque per canalem declivem ruentis hac ratione accelerari, vel retardari posse. Imo cum eidem constet, motum aquæ ideo accelerari, quod ob altitudinem aquæ crescentem celeritas augeatur, donec eodem tempore per sectionem minorem tantundem aquæ fluat, quantum antea per maiorem fluebat; haud obscure is intelligit, idem valere de omni fluido, si vis, qua urgetur fluidum, arctata apertura, per quam fluit, augetur. Neque enim minus eidem manifestum est, alveum

fluvii

fluvii coarctatum, vel ampliatum hic saltem spectari tanquam aperturam minorem, vel maiorem. Quamobrem propositionem multo universalius ita enunciat: *Si apertura, per quam fluidum quodcumque a vi quacunque urgetur, coarctetur & vis intendatur, donec per minorem eadem fluidi quantitas eodem tempore moveatur, quæ antea per maiorem movebatur, motus fluidi multum acceleratur; in casu autem opposito retardatur.* Nemo non videt, usum propositionis nunc latius patere, quam ante, cum nonnisi ad casum valde specialem restringeretur. Sane nunc ad res externa specie valde differentes applicari potest. v. gr. Quæ de aqua per alveum fluvii decurrente didicimus, eadem quoque ad folles applicamus ventum fortiolem excitaturi.

§. 43.

Si ea, quæ cognitio historica ad casum specialem restringit, universalius enunciari possunt, cognitione philosophica propositionum numerus minuitur, ut cognitione minus ampla instructus ad plures casus sit paratus. Quoniam enim, qui philosophica cognitione pollet, rationem ejus novit, quod ad casum specialem cognitione historica restringitur (§. 6); eum latere nequit, quod ista in notione generis contineatur. Quamobrem cum de genere prædicari debeat, cujus ratio in ejus notione continetur, quod suo loco in Logica clarius constabit; quæ cognitio historica ad certam speciem restringit, ea ad genus philosophica extendit, prouti jam ante (§. 42) demonstravimus. Plures itaque propositiones de diversis speciebus formandæ hoc modo ad unam reducuntur. Una propositio cum jam satisfaciatur, ubi pluribus antea fuerat opus, pauciori cognitione instructus ad plures casus paratus est.

Cognitio philosophica compendiosior historica.

Exemplum, quod ad §. præcedentem proposuimus, hic quoque locum habet.

§. 44.

Cognitio philosophica animum voluptate perfundit, quam ab historica expectare non licet. Quod si cognitio historica circa obvium versetur, animus est indifferens, nec ulla ratione inde movetur. Si inexpectata nobis offeratur, in admirationem rapimur: sin talia, quæ nosse interest; gaudemus quidem, dum primum innotescunt, sed voluptas transitoria mox iterum evanescit. Quod si vero rationes eorum, quæ cognoscimus, perspicimus, mira voluptate perfunditur animus sciendi ac veri cupidus, olim reditura, ubi easdem denuo mediteris. Tentanti patent omnia, quorum ratio a principiis psychologicis pendet, suo loco explicandis ac firmandis. Experimur quoque istud voluptatis genus, quod ex scientia proficiscitur, palmam præripere voluptatibus ceteris quibuscunque.

Voluptas ex cognitione philosophica profecta.

§. 45.

Philosophia ob usum cognitionis historice in casibus vitæ humanæ non est contemnenda. Quoniam enim cognitio philosophica successu feliciori ad casus vitæ applicatur, quam historica (§. 41), & ad plures sese casus extendit (§. 42); ita ut minus ampla cognitione instructus ad plures sit paratus (§. 43); ea denique voluptate animum perfundit, quam ab historica minime expectare licet (§. 44); insignis sane prærogativa est cogni-

Philosophia cur non contemnenda

cognitionis philosophicæ præ historica, ipsum si usum spectes in casibus vitæ humanæ. Absolum itaque foret ob minorem cognitionis historicæ usum philosophiam contemnere, quæ majorem præbet ac insigni præterea animum voluptate demulcet, quæ haud exiguam felicitatis humanæ partem constituit: id quod suo loco ostendetur.

§. 46.

Philosophi definitio.

Philosophus est, qui rationem reddere potest eorum, quæ sunt, vel esse possunt. Ratio definitionis patet. Pollet nempe ista scientia, quæ philosophiæ nomine salutatur (§. 29) & cujus est rationem reddere, cur possibilia actum consequi queant (§. 31) & unum potius fiat in dato casu, quam alterum, quod perinde possibile erat (§. 32).

§. 47.

Quinam maior philosophus.

Major ergo philosophus est, qui plurimum rationem reddere potest; minor, qui pauciorum rationem novit.

Hoc sane criterio distingues philosophos, quibus veri nominis fuerit philosophia: Sunt equidem adhuc differentiæ aliæ, quæ a dotibus intellectus pendent & gradus constituunt: sed de his demum judicare licet, ubi logica intimius fuerit perspecta.

§. 48.

Nemo in omnibus philosophus.

Quoniam possibile tantus est numerus, ut unus homo rationem omnium perspicere minime possit, philosophus tamen non sit, nisi qui rationem reddere potest eorum, quæ sunt, vel esse possunt (§. 46), *nemo hominum in omnibus est philosophus*. Imo si quis juxta hanc normam seipsum examinare voluerit, *quam parum sit philosophus* intelliget.

§. 49.

Nostri definitio philosophi a fastu revocat.

Nostri igitur philosophiæ notio a fastu revocat. Cum enim vi nostræ definitionis philosophus nemo dici possit, nisi quatenus rationem eorum reddere potest, quæ sunt vel esse possunt (§. 46), secundum hanc vero normam sese examinans intelligat, non modo quod philosophus in omnibus esse nequeat; verum etiam quam parum sit philosophus (§. 48); fieri sane non potest, ut propter philosophicam cognitionem sese efferat. Nostri igitur philosophiæ notio eum a fastu revocat.

Equidem ex definitione nostra sequitur, eum non esse philosophum, qui sola cognitione historica instructus recensere novit, quæ sunt ac fieri possunt, rationem vero, cur sint vel fiant, non perspicit. Sed nemini hac ratione injuria inferitur, nemo contemnitur, propterea quod nostro judicio philosophus non sit. Non denegatur ipsi eruditio & doctrina in vita utilis. In scientiis distinguenda sunt, quæ diversa deprehenduntur, & nominibus diversis a se invicem discernenda. Cognitionem historicam & philosophicam differre, clarissime evictum dedimus (§. 7) & differentiam in definitionibus attendimus (§. 3. 6). Lex autem ratiocinandi prima est, ut ex notionibus ratiocinemur nemini imposituri nomen, nisi cui competit definitio. Imo vanum foret, si quis de nobis quereretur, quod nostro judicio philosophus non habeatur. Nam qui nostro sensu philosophus esse negatur, is dicitur vacuus ratione eorum, quæ esse possunt (§. 46). Quod si igitur rationem istam ignorat, postulare a nobis non potest, ut ipsi ejus notitiam tribuamus. Sin rationem caller, nostro sensu philosophus est, & in omni casu philosophus agnoscitur, ubi rationem reddit eorum, quæ sunt vel esse possunt. Philosophi non est voluptatem ex nomine percipere: cui si abjecta respondeat idea, angusto nomine abjecte de re, cui tribuitur, statuetur.

§. 50.

§. 50.

Si quis novit philosophiæ propositiones easque intelligit, veritatem vero earumdem demonstrare nequit; is historicam habet philosophiæ cognitionem. Philosophiæ cognitio historica.
Qui philosophiæ propositiones novit easque intelligit, cognoscit, quæ in philosophia doceantur. Cum adeo cognoscat factum aliquod, historica cognitione pollet (§. 3). Sed quoniam veritatem illarum propositionum demonstrare nequit, scientia destituitur (§. 30), consequenter philosophia ipsa vacuus (§. 29) nonnisi historicam habet philosophiæ cognitionem, nec adeo Philosophus dici potest (§. 46), nisi inconstantiam in loquendo admittas, cui in philosophia nullum concedimus locum.

Patet ex iis, quæ modo ad §. 49. diximus, in nullius hæc dici contemtrum. Præterquam vero quod ratio suadeat, ut ita sentiamus; generosos animos incendimus, ut ad excelsa & præclara contendant, non sine scientiæ ipsius fructu, nec sine generis humani felicitate, in quam veritas multis modis influit. Non ignotæ mihi sunt utilitates aliæ parum hæcenus agnitæ, a quibus tamen recensendis abstinemus, donec earum veritas perspicue ostendi possit.

§. 51.

Qui historicam habet philosophiæ cognitionem, eam ad casus vitæ humanæ applicare valet. Cognitio philosophiæ historica ad usum vitæ applicabilis.
Qui historicam habet philosophiæ cognitionem, is ejus propositiones novit (§. 50), adeoque ipsi perspectum est, de quo subjecto & sub qua conditione prædicatum aliquod enunciatur. Et quoniam propositiones intelligit, terminorum vel perspectas habet definitiones, vel minimum notiones rerum iisdem denotatarum claras: patebit enim suo loco in Logica, in opposito casu fieri non posse, ut propositio intelligatur. Qui rei alicujus definitionem tenet, vel notionem minimum claram habet, is eam sibi oblatam agnoscit, consequenter si expressa in propositione conditio adsit, prædicatum in propositione subjecto tributum eidem convenire concludit. Historicam itaque, quam habet, cognitionem ad casus vitæ humanæ applicat.

Eandem philosophia sortem experitur, quæ Matheseos esse solet. Arithmetica præcticam in variis vitæ casibus exercent, qui operationum regulas demonstrare nequeunt. Agrimensores & architecti militares praxes quasdam Geometriæ feliciter absolvunt, etsi eas demonstrare non noverint. Qui adeo hebetioris sunt ingenii, quam ut demonstrationes capere possint, eos propositiones abique demonstrationibus doceri præstat, quam ut a philosophia prorsus arceantur. Imo utilitate non caret, si quis historicam philosophiæ cognitionem sibi compareret, antequam ad ipsam scientiam animum appellat. Etenim in demonstrationibus supponuntur propositiones præcedentes familiares: qui igitur eas sibi familiares reddidit, antequam demonstrationes expendit, is in iis concipiendis multum facilitatis sentit ac celerius multo in studio philosophiæ progreditur, quam ubi omnium, quæ in ea traduntur, prorsus fuerit ignarus.

§. 52.

Sola cognitione philosophiæ historica instructus de controversiis philosophicis judicare nequit. Index in controversiis philosophicis qui esse non possit.
Qui de thesi in philosophia controversa judicium laturus est, is demonstrare debet, num ea thesibus ceteris contradicat, an iisdem consentiat, aut num ex iis legitima consequentia deducatur.
C Quare

Quare cum ad hoc requiratur habitus demonstrandi adeoque ipsa scientia (§. 30), sola vero cognitione philosophiæ historica instructus eadem careat (§. 50); eundem de controversiis philosophicis judicare non posse evidens est.

§. 53.

Idemulte- Multo minus igitur de controversiis philosophicis judicare valet, qui tantum cognitionem historicam habet cognitionis philosophicæ alterius. Is enim non novit, nisi quam rationem facti alleget alter (§. 8), adeoque leviori cognitione instructus, quam qui ipsius philosophiæ historicam possidet cognitionem (§. 50). Quare cum hic judicem controversiarum philosophicarum agere nequeat (§. 52); multo minus ille judicem earundem agere poterit.

§. 54.

Medius inter cognitionem philosophicam & historicam gradus. Si quis theses philosophiæ, quarum historicam habet cognitionem, per experimenta atque observationes confirmare novit, utut demonstrationes non capiat; is medium quendam gradum inter cognitionem historicam & philosophicam obtinet. Etenim qui sola cognitione historica instructus, is propositiones philosophiæ tantum novit atque intelligit, veritatem vero earundem non perspicit (§. 50). Qui illas per experimenta atque observationes confirmare novit, is agnoscit, id fieri posse, quod posse fieri per rationem philosophus agnoscit (§. 26). Quoniam tamen ipse rationem non percipit, philosophica cognitione destituitur (§. 6. 9). Ejus itaque cognitio inferior est philosophica, superior tamen historica, adeoque gradum intermedium constituit inter historicam atque philosophicam.

Optandum sane foret, ut ii, quibus vel ingenium tantum non est, vel orium non suppetit, quo demonstrationibus vacare possint ipsam scientiam philosophicam sibi comparaturi, ad hunc gradum intermedium contenderent: quemadmodum Opticorum theoremata per experimenta probantur illis, qui ipsas demonstrationes pendere vel non possunt, vel nolunt. Hic enim proximus ad philosophiam gradus est, qui eius initium dici poterat. Imo multum in philosophia proficerent, si philosophia per gradus traderetur, ut primum ad historicam eius cognitionem perducerentur, qui memoria vigent; deinde eadem experimentis ac observationibus confirmarentur, quæ memoriæ fuere impressa; tandem ad ipsam scientiam perducerentur, qui ingenio præstant. Insignis inde in Remp. fructus redundaret, ac controversiæ temerariæ eliminarentur, quibus partim ex vanitate, partim ex pravo affectu litatur. Sed ea de re in politicis ex instituto agemus.



CAPUT III.

De partibus Philosophiæ.

§. 55.

Entia, quæ cognoscimus, sunt Deus, animæ humanæ ac corpora seu res materiales. Etenim si ad nosmetipsos attendimus, quovis temporis momento nobis sumus conscii rerum extra nos præsentium & organa sensoria nostra commoventium; quilibet vero etiam sui ipsius conscius est. Id, quod in nobis sui ipsius conscius est, dicitur anima: res ceteræ extensæ, figuris & magnitudine a se invicem differentes, quas extra nos intuemur, corpora vocantur. Admittimus itaque duplex entium genus corpora & animas humanas. Et quam primum statuimus, corpora & animas humanas non esse entia a se, seu propria virtute ortas & perseverantes, Autorem quoque admittimus cum corporum, tum animarum, cujus virtute utrumque entium genus fuit productum. Atque is Autor rerum, quas existere largimur, Deus a nobis appellatur. Quamobrem entia, quæ cognoscimus ad nosmetipsos attenti, antequam philosophamur, sunt Deus, animæ humanæ ac corpora.

Fundamentum partium philosophiæ.

§. 56.

Tres binc enascuntur philosophiæ partes, quarum una de Deo, altera de anima humana, tertia de corporibus seu rebus materialibus agit. Quoniam enim præter Deum, animas humanas ac corpora entia alia non cognoscimus (§. 55); nec plures possunt constitui partes philosophiæ ab eo, qui nonnisi ad hæc tria entium genera attendit.

Philosophiæ partes primariæ.

Non negamus, præter corpora, animas & Deum entia alia existere, nec in dubium vocamus, quæ de angelorum existentia tradit Scriptura sacra; sed id tantum modo asserimus, quod, antequam philosophamur, de philosophiæ objecto solliciti non plura entium genera nobis innotescant præter animas & corpora eorumque Autorem Deum: cujus existentia quamvis nondum a nobis demonstrari possit, quamdiu philosophia nondum exulta, ob rationes tamen probabiles admittitur, perinde ac differentia inter animas & corpora. Philosophamur enim, ut certam consequamur cognitionem eorum, quæ sensu duce & attentione ad nosmetipsos facta confuse agnoscimus.

§. 57.

Ea pars philosophiæ, quæ de Deo agit, dicitur Theologia Naturalis. Quamobrem Theologia naturalis definiri potest per scientiam eorum, quæ per Deum possibile intelliguntur. Etenim philosophia est scientia possibile, quatenus esse possunt (§. 29). Quamobrem cum in numero possibile etiam ea sint, quæ Deo insunt & per eum fieri posse intelliguntur, quod nemo negaverit, quam primum existentiam Dei admittit; ideo Theologia naturalis est scientia eorum, quæ per Deum possibile sunt.

Theologiæ naturalis definitio.

C 2

Qui

Qui demonstrare debet, quam per Deum possibile sint; is ea nosse tenetur, quæ eidem insunt. Ea, quæ insunt, sunt attributa, & quæ vi horum attributorum per ipsum fieri posse intelliguntur, sunt operationes ipsius, veluti creatio & conservatio universi. Unde apparet, in Theologia naturali agendum esse de attributis ac operationibus Dei. Enimvero quoniam in hoc quoque discursu præliminari eum, quantum licet, sequi libuit ordinem, ut ex antecedentibus inferantur sequentia; ideo in definitione Theologiæ naturalis nullam expressam fecimus mentionem attributorum ac operationum Dei, sed eam terminis generalibus concepimus, quibus tanquam definitio specialis ex definitione philosophiæ generali deducitur. Monemus ralia, ne methodi ignari reprehendant, quod in definitione non exprimantur ea, quæ in Theologia pertractari debent. Ubi regulas definiendi in Logica demonstraveris, non difficile demonstrari poterit, nostram Theologiæ naturalis definitionem ex asse iisdem convenire. Neque enim in definitione plura contineri debent, quam ad cetera inde deducenda sufficiunt. Ex iis vero, quæ in definitione Theologiæ naturalis posuimus, deducere possumus, quæ in eadem pertractanda sunt: quemadmodum suo tempore constabit. Novi quid a me fieri possit. Quod vero a me fieri potest, inter ea, quæ fieri nequeant, referri implicat.

§. 58.

*Psychologia
æ definitio.*

Pars philosophiæ, quæ de anima agit, *Psychologia* a me appellari solet. Est itaque *Psychologia* scientia eorum, quæ per animas humanas possibile sunt. Ratio definitionis patet, ut ante. Est enim philosophia in genere scientia possibile, quatenus esse possunt (§. 29). Quare cum *Psychologia* sit ea philosophiæ pars, quæ de anima agit; erit ea scientia eorum, quæ per animam humanam possibile sunt.

§. 59.

*Physicæ
definitio.*

Pars denique philosophiæ quæ de corporibus agit, *Physica* salutatur. Quamobrem *Physicam* definio, quod sit scientia eorum, quæ per corpora possibile sunt. Ratio definitionis hic quoque patet, ut ante (§. 57). Quoniam enim philosophia est scientia possibile, quatenus esse possunt (§. 29), physica autem de corporibus agit; erit ea scientia eorum, quæ per corpora fieri possunt.

Quæ de theologiæ naturalis definitione paulo ante (§. 57) annotavimus, ea mutatis mutandis ad definitionem *Psychologiæ* etiam atque *Physicæ* applicari possunt. Suo sane tempore ex prolegomenis disciplinarum specialibus constabit, quod per istas definitiones satis determinantur ea, de quibus in iis tractari convenit.

§. 60.

*Fundamentum
Logicæ
& philosophiæ
practicæ.*

Anima duplicem habet facultatem, cognoscitivam atque appetitivam. Hæc per experientiam certa sumimus, suo loco explicanda & stabilienda uberius. Nec minus patet, *utramque facultatem in suo exercitio aberrare posse*, nempe *cognoscitivam a veritate*, *appetitivam a bono*, ita ut illa errorem loco veritatis amplectatur, hæc malum loco boni eligat.

Distinctius ea exponemus in *Psychologia*. Nunc nobis sufficiant terminorum notiones claræ & experientiæ obviæ, quibus dicta confirmantur.

§. 61.

*Logicæ
definitio.*

Ea philosophiæ pars, quæ usum facultatis cognoscitivæ in cognoscenda veritate ac vitando errore tradit, *Logica* dicitur: quam adeo definimus per scientiam dirigendi facultatem cognoscitivam in cognoscenda veritate.

Quæ circa hanc definitionem moneri poterant, ea reservamus ad prolegomena *Logicæ* mox tradenda.

§. 62.

§. 62.

Ea vero philosophiæ pars, quæ usum facultatis appetitivæ in eligendo bono & fugiendo malo inculcat, *philosophia practica* dicitur. Est adeo *philosophia practica* scientia dirigendi facultatem appetitivam in eligendo bono & fugiendo malo.

Philosophiæ practice definitio.

§. 63.

Duplici modo homo considerari potest, vel quatenus est homo, vel quatenus est civis, aut, quod perinde est, vel quatenus vivit in societate generis humani seu in statu naturali, vel quatenus vivit in societate civili. Ob duplicem hunc respectum philosophia practica in duas dispartitur partes.

Fundamentum Ethicæ ac Politicæ.

§. 64.

Ea philosophiæ pars, in qua homo consideratur tanquam vivens in statu naturali, seu in societate generis humani, *Ethica* appellatur. Quamobrem *Ethicam* definimus per scientiam dirigendi actiones liberas in statu naturali, seu quatenus sui juris est homo, nulli alterius potestati subiectus.

Ethicæ definitio.

Est enim nunc non vivamus in statu naturali, ubi alterius potestati subiecti sumus, constat tamen, in statu civili libertatem hominis non quoad omnes actiones restringi, sed magnam earum partem, imo maximam illimitatam eidem relinqui. Earum igitur respectu perinde est, ac si in statu naturali viveret, nullius potestati subiectus, sed actionum suarum ipsemet dominus.

§. 65.

Ea philosophiæ pars, in qua homo consideratur tanquam vivens in Rep. seu statu civili, *Politica* vocatur. Est itaque *Politica* scientia dirigendi actiones liberas in societate civili seu Rep.

Politicæ definitio.

§. 66.

Dantur præter Remp. seu societatem civilem *societates aliæ minores*, quibus etiam in statu naturali seu extra Remp. fuisset locus, veluti societas conjugalis, paterna, herilis, quæ simplicium nomine venire solent.

Fundamentum Oeconomice.

§. 67.

Pars ea philosophiæ, in qua homo consideratur tanquam membrum societatis alicujus minoris *Oeconomica* appellatur. Unde *Oeconomica* est scientia dirigendi actiones liberas in societatibus minoribus, quibus etiam extra Remp. fuisset locus.

Oeconomice definitio.

Receptas retinemus disciplinarum divisiones: definitiones vero istiusmodi concinnamus quæ notitiis generalibus respondent.

§. 68.

Quoniam fieri nequit, ut homo appetat bonum & aversetur malum, quod non cognovit; ea philosophiæ pars, in qua docetur, quænam actiones sint bonæ, quænam malæ, *Jus naturæ* appellatur. Definitur adeo *Jus naturæ* per scientiam actionum bonarum atque malarum.

Juris naturæ definitio.

Facile patet, jus naturæ esse theoriam philosophiæ practicæ (§. 62), Ethicæ scilicet, Poli-

Politiciæ atque Oeconomiciæ (§. 64. & seqq.). Quamobrem cum non opus sit, theoriam a praxi distingui; jus naturæ in ipsa Ethica, Oeconomica atque Politica tradi potest.

§. 69.

Funda-
mentum
philoso-
phiæ pra-
cticæ uni-
versalis.

Sunt quoque principia quædam generalia, unde omnis theoria & praxis philosophiæ practiciæ pendet. Quod hic asserimus, ipso facto probatur, nempe dum principia ista generalia exhibentur.

Equidem & a priori succedit demonstratio: sed supponuntur ex Ontologia & Psychologia, quæ minime in vulgus nota sunt. Unde ab ista hic abstinere methodus jubet. Neque enim ea fert, ut principia postulentur, quæ ægrius admittuntur, quam ipsa propositio, quæ per ea probari debet.

§. 70.

Philoso-
phiæ pra-
cticæ de-
finitio.

Ea philosophiæ pars, quæ generalem theoriam & praxim philosophiæ practiciæ tradit, a me *Philosophia practica universalis* appellatur. Unde eam definivi per scientiam affectivam practicam dirigendi actiones liberas per regulas generalissimas.

Philosophiam practicam universalem methodo mathematica conscriptam dedi A. 1703. & eruditorum examini in conflictu publico submisi in Academia Lipsiensi, cum specimen per statuta edendum esset academicum inter Doctores privatos locum ambientem. Atque hoc specimine primum innotui *Leibnizio*, qui mittente *Menchenio* idem acceperat suoque me favore ac amicitia dignum judicaverat. Etsi valde juvenis confeceram hoc scriptum Mathematicos imitatus recentiores, qui in Mathesi universali communia Arithmeticiæ ac Geometriæ principia generaliter tradunt; in eoramen tradita solida etiamnum reperio, utut theoriam profundius posthac meditatus & ejus rationes altius pertractatus fuerim. Maximo adiumento est philosophia practica universalis, ubi methodo demonstrativa philosophiam practicam universalem tradere constitueris. Definivi eam per *scientiam affectivam*, quia flectit voluntatem ad appetendum & averfandum: definivi per *practicam*, quia determinare docet facultatem locomotivam ad exequendum actiones internas.

§. 71.

Technolo-
giæ definitio.

Possibilis quoque est philosophia artium, etsi hæcenus neglecta (§. 39). Eam *Technicam* aut *Technologiam* appellare posses. Est itaque *Technologia* scientia artium & operum artis, aut, si mavis, scientia eorum, quæ organorum corporis, manuum potissimum, opera ab hominibus perficiuntur.

Non explicandum in Technologia, quomodo motus manuum & organorum aliorum ad artis opera perficienda requisitorum per structuram corporis fieri possint: hæc enim disquisitio ad physicum spectat (§. 59). Reddenda hic potissimum ratio est regularum artis & operum, quæ arte perficiuntur. Specimen aliquod hujus philosophiæ dedi de agricultura in Tentamine de vera causa multiplicandi frumentum, unde apparet eam esse possibilem, sed reliquam supponere philosophiam. Sunt enim regulæ artis veluti consuetudines theoriarum philosophicarum, in quibus earundem ratio continetur, si vel maxime exinde ab inventoribus non fuerint erutæ, imo ex ab artificibus regulas istas ad utum transferentibus ignorentur: id quod eo minus miramur, quod satis superque constat, artificibus sæpissime deesse notitiam distinctam regularum, juxta quas operantur. Superius jam (§. 40) monui, me Architecturam civilem per modum scientiæ tradentem dedisse hujus philosophiæ specimen. Est enim Architectura civilis hac ratione pertractata species Technologiæ.

§. 72.

Philoso-
phia ar-
tium libe-
ralium.

Ipsarum quoque *artium liberalium* condi potest philosophia, si nempe eadem ad formam scientiæ redigantur. E. gr. datur philosophia Grammaticæ,

maticæ, in qua rationes redduntur regularum generalium ad Grammaticam in genere spectantium, non habita linguarum specialium idiotismi ratione. Atque hanc *Grammaticam philosophicam* usitato stylo dixeris. Unde simul intelligitur, quid sibi velit *Rhetorica philosophica*, *Poetica philosophica* & ita porro.

Grammatica philosophica ex Ontologia, Logica & Psychologia; Rhetorica philosophica ex iisdem & philosophia practica principia mutuatur. *Thomas Campanella* Grammaticam, Rhetoricam & Poeticam philosophicam philosophiæ rationalis partes fecit & secundum propria principia tradidit. Eis quoque addidit *Historiographiam*, quam definit per artem scribendi historias ad scientiarum bases fundandum. Sed vulgo hæ philosophiæ partes negliguntur.

§. 73.

Sunt etiam nonnulla enti omni communia, quæ cum de animabus, tum de rebus corporeis, sive naturalibus, sive artificialibus prædicantur. Pars illa philosophiæ, quæ de ente in genere & generalibus entium affectionibus agit, *Ontologia* dicitur, nec non *Philosophia prima*. Quamobrem *Ontologia* seu *Philosophia prima* definitur, quod sit scientia entis in genere, seu quatenus ens est.

Fundamentum & definitio Ontologiæ.

Istiusmodi notiones generales sunt notio essentia, existentia, attributi, modi, necessitatis, contingentia, loci, temporis, perfectionis, ordinis, simplicis, compositi &c. quæ nec in Psychologia, nec in Physica commode explicantur, propterea quod in utraque scientia, tum ceteris philosophiæ partibus quibuscunque generalibus istis notionibus ac pendentibus inde principiis habemus opus. Arque ideo necessarium omnino est, ut peculiaris philosophiæ pars notionibus istis ac principiis generalibus explicandis destineretur, quæ usus longe maximi est per omnem scientiam & artem, ipsamque vitam, si rite pertractetur. Absque ea profecto philosophia methodo demonstrativa nequit pertractari: imo ars inveniendi inde principia sua sumit.

§. 74.

Dantur etiam regulæ, quibus intellectus dirigitur in veritate latente investiganda. Exemplo est Algebra & omnis ars analytica Mathematicorum, qui veritates latentes feliciter in apicem producant & scientiam in dies augment. Pars illa philosophiæ, quæ regulas istas dirigendi intellectum in veritate latente explicat, *Ars inveniendi* dicitur. Definitur adeo *Ars inveniendi* per scientiam veritatem latentem investigandi.

Artis inveniendi definitio & fundamentum.

Vulgo Logica cum arte inveniendi confunditur, quæ etsi in eadem non contemnendum habeat usum, haud quaquam tamen eandem absolvit. Peculiaribus ea opus habet artificiis, quæ aliunde quam a Logica pendent. Monui jam Ontologiam maximi in ea usus esse: enimvero si ad specialia descendere volueris, plurima ex omni philosophiæ parte præsupponenda sunt. Hactenus nemo publice dedit, quod titulum Artis inveniendi tueri possit.

§. 75.

Diversa sunt corporum genera, de quibus in Physica agitur. Dantur enim *corpora totalia*, ex quibus tanquam partibus componitur mundus; dantur etiam *partialia* in totalibus obvia, veluti fossilia, vegetabilia, animalia. Quamobrem Physica in diversas partes dispescitur, quæ subinde peculiaribus nominibus insigniuntur.

Fundamentum diversarum partium Physicæ.

§. 76.

Ea Physicæ pars, quæ de generalibus corporum affectionibus agit, *Physicæ generalis*

plu-

definitio. pluribus eorundem speciebus communibus, *Physica generalis* appellatur. Unde *Physica generalis* definitur, quod sit scientia eorum, quæ corporibus vel omnibus, vel diversarum saltem specierum competunt.

Quæ corporibus vel omnibus, vel diversarum saltem specierum competunt, ea omnino seorsum pertractanda sunt, ne eadem aliquoties repeti sit opus. Imo si proprietatum generalium perspecta fuerit ratio, ex iis subinde in corporibus deteguntur, quæ latent.

§. 77.

Cosmologiae definitio.

Pars Physiçæ, quæ de corporibus mundi totalibus agit atque docet, quomodo ex iis componatur mundus, *Cosmologia* appellatur. *Est* igitur *Cosmologia* scientia mundi, qua talis.

Quoniam corpora mundi totalia moventur, Physiçi quoque est reddere rationem motuum eorundem. Pars *Cosmologiæ*, quæ de motuum cœlestium causis agit, a *Keplero* appellatur *Phisica cœlestis*.

§. 78.

Cosmologia generalis definitio.

Datur vero etiam *generalis mundi contemplatio*, eâ explicans, quæ mundo existenti cum alio quocunque possibili communia sunt. Ea Philosophiæ pars, quæ generales istas notiones, easque ex parte abstractas, evolvit, *Cosmologia generalis* vel *transcendentalis* a me vocatur. *Definitio* autem *Cosmologiam generalem* per scientiam mundi in genere.

Cosmologia generalis ignorata hæctenus philosophis, etsi passim ab iis sparsim tradita fuerint, quæ ad eam pertinent. Ego consul tum duxi condere hanc scientiam, propterea quod *Psychologia*, *Theologia naturalis* atque *Physica* inde principia sumit, nec commode alibi pertractantur, quæ ad eam referri debent.

§. 79.

Pneumaticæ & Metaphysicæ definitio.

Psychologia & *Theologia naturalis* nonnunquam *Pneumaticæ* nomine communi insigniuntur, & *Pneumatica* per spirituum scientiam definiri solet. *Ontologia* vero, *Cosmologia generalis* & *pneumatica* communi *Metaphysicæ* nomine compellantur. *Est* igitur *Metaphysica* scientia entis, mundi in genere atque spirituum.

§. 80.

Meteorologiæ definitio.

Pars Physiçæ, quæ de meteoris agit, *Meteorologia* nuncupatur. *Est* adeo *Meteorologia* scientia meteororum, hoc est, eorum, quæ in atmosphæra generantur, ut sunt pluvia, iris, fulgur, aurora borealis.

§. 81.

Oryctologiæ definitio.

Pars Physiçæ, quæ de fossilibus tractat, *Oryctologia* vocatur. *Est* itaque *Oryctologia* scientia fossilium.

In fossilium numero sunt terræ variæ, succi concreti, veluti salsæ & sulphur, lapides & gemmæ, nec non metalla. Descriptio fossilium, quæ historiæ naturalis pars est, *Oryctographia* appellatur.

§. 82.

Hydrologiæ definitio.

Pars Physiçæ, quæ de aqua agit, *Hydrologia* appellatur. *Est* itaque *Hydrologia* aquarum scientia.

Omnium cum rationem reddere debeat physicus (§. 31), reddenda quoque in *Hydrologia* ratio est motus aquarum, veluti fluminum atque maris, fontium originis, thermarum

marum & acidularum &c. *Hydrographia* est descriptio fontium, fluviorum, lacuum & maris, atque historiæ naturalis partem constituit.

§. 83.

Pars Physiçæ, quæ de plantis agit seu vegetabilibus, *Phytologia* dicitur. Est adeo *Phytologia* scientia vegetabilium.

Phytologia definitio.

Vegetabilium cum variæ sint species, quæ nonnunquam sigillatim pertractari solent; diversæ quoque sunt *Phytologia* partes. Ita *Botanica* dicitur herbarum descriptio, quæ historiæ naturalis pars est. *Botanologia* vero dicenda erat ea physiçæ pars, quæ herbarum proprietates speciales ad rationes revocat. *Dendrologia* nuncupatur ea physiçæ pars, quæ de arboribus singularia tradit. Definenda itaque *Botanologia* per scientiam herbarum; *Dendrologia* per scientiam arborum & fruticum. Enimvero cum hætenus ne *Phytologia* quidem satis exulta sit, quæ vegetabilium generalem doctrinam tradit; speciales partes ejus nunc quidem nullas facimus. Eas tamen non prorsus silentio præterire fas erat, ut apparet, quam multa adhuc in physiçâ investiganda supersint, quæ certum generi humano ulum pollicentur.

§. 84.

Ea denique Physiçæ pars, quæ de corpore animato, præsertim humano, agit *Physiologia* appellatur, nonnunquam & *Oeconomix animalis* nomine venit. *Mechanicam animalium* dixit *Claudius Perrault*. Definitur *Physiologia* per scientiam corporis animati; strictius a Medicis per scientiam corporis humani sani. Alii tractationem physicam de homine in specie *Anthropologiam* vocant. Medicis *Pathologia* dicitur, quæ de corpore ægroto seu morbis, quibus affligitur, agit. Quoniam Medicinæ quoque datur philosophia (§ 39); *Pathologia* quoque *physica* admittenda. Et cum philosophi sit reddere rationem eorum, quæ sunt ac fiunt (§ 31); Physiçi quoque est reddere rationem eorum, quæ in corpore ægroti accidunt. Est itaque *Pathologia physica* scientia corporis ægroti, qua talis.

Physiologia & Pathologia physica definitio.

Nil obstat, quo minus Physiçus *Pathologiam* physicam sub *Physiologia* complectatur. Sanitas enim & morbus sunt duo corporis humani status, quorum rationem reddere debet Physiçus. Ratio autem petitur utriusque status ex structura & natura corporis humani, adiectis causis externis, quatenus per eas actus determinatur eorum, quæ per corporis structuram atque naturam fieri possunt. Si quis tamen *pathologiam* a *physiologia* more Medicorum distinguere velit, non improbamus. In verbis sumus faciles, modo in rerum pertractatione non perfunctoria opera adhibeatur.

§. 85.

Enimvero rerum naturalium duplices dari possunt rationes, quarum aliæ petuntur a causa efficiente, aliæ a fine. Quæ a causa efficiente petuntur, in disciplinis hætenus definitis expenduntur. Datur itaque præter eas alia adhuc philosophiæ naturalis pars, quæ fines rerum explicat, nomine adhuc destituta, etsi amplissima sit & utilissima. Dici posset *Teleologia*.

Physicæ pars nomine destituta.

§. 86.

Recensuimus hætenus philosophiæ partes, quibus illustrandis hætenus operam suam dicarunt philosophi. Enimvero absit, ut nobis persuadeamus, his exhaustiri omnem Naturæ thesaurum. Multæ potius sunt

Num plures philosophiæ par.

res lacte-
as re-
censitis
dantur.

sunt disciplinæ philosophicæ, quæ hæcenus latent, suo autem tempore in aprium producentur, ubi serio ad philosophandum applicaturi sunt animum eruditi, ut potius scientiæ pomœriis dilatandis studeant, quam ut vanæ ambitioni litent, qua in partes scinduntur animi ex alterius contemptu atque ignominia gloriam captantes. Unius hominis non est agere omnia. Conjunctis viribus laborandum. Suffecerit adeo nobis in id incumbere, ut ante omnia disciplinæ receptæ, sed male cohærentes ordinentur.

§. 87.

Ordo par-
tium phi-
losophiæ.

Ordo partium philosophiæ is est, ut præcedant, ex quibus aliæ principia mutuuntur. Philosophia scientia est (§. 29), adeoque ex principiis certis & immotis per legitimam consequentiam inferri debent, quæ in ea traduntur (§. 30). Quæ igitur partes philosophiæ principia præbent aliis, eæ præcedere, quæ autem principia inde mutuuntur, sequi debent. Si negas, id fieri debere: priori loco ponendæ sunt, quæ ex aliis demonstrationum principia petunt. Utendum igitur erit terminis nondum definitis, & principiis nondum demonstratis, adeoque antequam nobis constet, eadem certa esse ac immota. Sensum igitur propositionum non bene assequimur, nec de veritate earum sumus certi, quamdiu partes ceteræ non accedunt. Quamobrem cum id scientiæ repugnet (§. 30), qualis philosophia esse debet (§. 29), nec cum omnimoda certitudine consistat, cui in philosophia studendum (§. 33); sancte custodiendus est ordo, quo prior locus cedit iis partibus, quæ ceteris principia suppeditant, unde intelliguntur ac demonstrantur, quæ ibidem traduntur.

Nobis sane constitutum est hunc sequi ordinem, propterea quod præcipue intendimus veritates philosophicas concatenata serie tradere. Ideo enim eam philosophiæ formavimus notionem, vi cujus non alius ordo eidem convenit.

§. 88.

Quando
Logica
primo
omnium
loco per-
tractan-
da.

Si philosophiæ cum fructu operam navare decreveris, Logica primo omnium loco pertractanda. Logica enim tradit regulas, quibus facultas cognoscitiva dirigitur in veritatis cognitione (§. 61). Quare cum philosophiæ ita studere teneamur, ut omnimodam certitudinem consequamur (§. 33): ubi quis ad ipsius studium animum appellit, non ignorare debet, qua ratione in veritate cognoscenda versari debeat, consequenter Logica instructus accedat opus est. Ea igitur primo omnium loco tractanda.

Ulu quoque receptum est, ut philosophiæ initiandi in logicæ studio tyrocinia deponant. Nec ratio redditur consuetudinis diversa ab ea, quam dedimus. Sane qui nulla Logicæ notitia instructus est, is ignorat, qua ratione definitiones & demonstrationes sint examinandæ, num rigorem sustineant, adeoque facile admittit tanquam certa, quæ ab evidentia multum abijunt, imo sapius ea se intelligere arbitratur, quæ sunt sine mentis soni.

§. 89.

Quod si in Logica omnia demonstranda, petenda sunt principia ex Ontologia atque Psychologia. Tradit enim ea regulas, quibus dirigitur intellectus in cognitione omnis entis (§. 61), neque enim definitio eam ad certam entium speciem restringit. Docere igitur debet, quænam sint ea, ad quæ in rerum cognitione attendere tenemur. Hæc autem ex generali entis cognitione derivanda, quæ ex Ontologia hauritur (§. 73). Patet itaque ad demonstrationes regularum Logicæ petenda esse principia ex Ontologia. Porro cum Logica exponat modum dirigendi intellectum in cognitione veritatis (§. 61); usum docere debet operationum ipsius in veritate cognoscenda. Quænam vero sit facultas cognoscitiva, quænam ipsius sint operationes, ex Psychologia addiscendum (§. 58). Patet igitur porro, quod ad demonstrationes regularum Logicæ petenda sint ex Psychologia principia.

Logicæ principia.

Clarius hæc patebunt, ubi Logicam didiceris & eam cum Ontologia atque Psychologia contuleris. Nos ea satis superque experti sumus, ubi in regularum Logicæ rationes, imo in ipsas regulas sollicita cura inquisiverimus.

§. 90.

Quod si in Logica omnia rigoroſe demonstranda, allatis rationibus genuinis, Logica Ontologiæ atque Psychologiæ poſtponenda. Petit enim ex Ontologia atque Psychologia principia (§. 89). Enimvero eo ordine pertractandæ sunt philosophiæ partes, ut eæ præcedant, ex quibus aliæ principia petunt (§. 87). Ontologia igitur & Psychologia Logicam præcedere debent, si in ea singula rigoroſe demonstranda, rationibus regularum genuinis allatis.

Quando Logica Ontologiæ & Psychologiæ poſtponenda.

§. 91.

Methodus demonstrativa requirit, ut Logica poſt Ontologiam & Psychologiam tradatur (§. 90); methodus autem ſtudenti ſuadet, ut eadem omnibus philoſophiæ partibus ceteris præponatur, conſequenter & Ontologiam atque Psychologiam præcedat (§. 88). Utrique methodo ſatisfieri nequit. Re igitur curatius expenſa cum intelligeremus, non poſſe in Ontologia & Psychologia utiliter verſari eum, qui Logica nondum imburus; facillime tamen principia ontologica & psychologica in ipſa Logica explicari poſſe, quibus ea habet opus; methodum ſtudenti præferre maluimus methodo demonſtrandi.

Cur Auctor Logicam primo omnium loco pertractaverit.

Tanto vero commodius hoc fieri potuit, quod principia ontologica ſint definitiones, psychologica per experientiam pateant, adeoque intelligi & admitti poſſint tanquam vera, etiamſi alia in Ontologicis tradenda nondum fuerint perſpecta. Accedit, quod in Logica quædam ſumi poſſint a poſteriori, quorum demonſtrationem exhibere licet in Psychologia. Ubi demonſtrationem ex Psychologia didiceris, perinde erit, ac ſi eam in Logica traditam accepiſſes.

§. 92.

Si in philoſophia practica omnia demonstranda, principia petenda sunt ex Metaphysica. Philoſophia practica demonſtrat, qua ratione dirigenda ſit

Philoſophiæ practicæ

principia
metaphy-
sica.

fit facultas appetitiva in eligendo bono & fugiendo malo (§. 62). Sed Psychologia explicans ea, quæ per animas humanas possible sunt (§. 58) eorumque rationem reddens (§. 31), facultatem appetitivam ejusque a ceteris facultatibus mentis dependentiam declarat. Philosophia itaque practica ex Psychologia principia petit. In Jure naturæ, quod philosophiæ practicæ pars est (§. 68), demonstrantur officia hominis erga Deum (§. cit.) & in Ethica docetur, quomodo homo officiis istis absque obligatione externa a potestate civili manante satisfacere queat (§. 64). Quamobrem cum officia erga Deum nec demonstrari, nec eorum praxis doceri absque illius cognitione possit, quod ex ipsa Ethicæ atque Juris naturæ pertractatione liquet; Dei autem cognitio a Philosopho ex Theologia naturali hauriatur (§. 57); Jus naturæ atque Ethica ex Theologia naturali principia supponunt, si demonstrativa ratione pertractari debent. Philosophia practica universalis theoriam pariter ac praxin omnium philosophiæ practicæ partium generalem tradit (§. 70), in notionibus vero istis generalibus stabiliendis non simplici vice recurrere debet ad Theologiam naturalem atque Psychologiam: quod utramque disciplinam intuenti patebit. Philosophia igitur practica universalis principia ex Theologia naturali atque Psychologia petit. Denique philosophia practica, ut omnis reliqua, in demonstrationibus suis carere nequit notionibus istis universalibus, quæ in Ontologia evolvuntur. Quæ expertus loquor, ex ipsa philosophiæ practicæ pertractatione liquet. Philosophia itaque practica ex Ontologia quoque principia sumit. Liquet ex demonstratis, philosophiam practicam ex Ontologia, Psychologia & Theologia naturali principia petere. Sunt autem Ontologia, Psychologia & Theologia naturalis partes Metaphysicæ (§. 79). Palam igitur est, philosophiam practicam universalem ex Metaphysica principia petere debere, si omnia accurate demonstranda.

Dedit Ludovicus Philippus Thummigius compendium operum philosophicorum, quæ Germanico idiomate edidi, sub titulo *Institutionum Philosophiæ Wolfianæ*. Quando igitur ad ea provo- quæ nonnisi ex ipsa disciplinarum pertractatione manifesta sunt; Institutiones *Thummigianæ* interea evolvendæ sunt, donec ipsa opera prodeant nostra. Iis scribimus, quos certitudo in cognoscendo juvat. Omnem itaque movemus lapidem, ne quicquam prætermittatur, quod ad eam obtinendam conducit. Ceterum plura adduci poterant argumenta, quæ Metaphysicæ opem in philosophia practica expectant. Sed plura desideranti *Thummigius* satisfaciet, si Institutiones evolvens ad citationes oculorum ac mentis aciem convertat.

§. 93.

Metaphy-
sica phi-
losophiæ
practicæ
præmit-
tenda.

Ex dictis consequitur, *Metaphysicam philosophiæ practicæ omni esse præmittendam, si ea demonstrativa ratione pertractari debet*. Nam si philosophia practica demonstrativa ratione pertractari debet, principia petenda sunt ex Metaphysica (§. 92). Enimvero is partium philosophiæ or-
do

do est, ut præcedant istæ, ex quibus aliæ principia mutuuntur (§. 87). Metaphysica igitur philosophiam practicam præcedere debet.

§. 94.

Si in Physica demonstranda sunt singula accurate, principia ex Metaphysica sunt petenda. In Physica docentur, quæ per corpora possibile sunt (§. 59), adeoque si demonstrativa ratione eadem pertractanda, notiones corporis, materiæ, naturæ, motus, elementorum aliæque his agnatae generales ignorari nequeunt, cum multorum ratio ab istis derivetur. Sed notiones istas generales evolvit Cosmologia generalis, quasdam etiam Ontologia (§. 73. 78). Physica igitur ex Cosmologia generali & Ontologia principia petit, si accurate omnia demonstranda. Immo nulla fere est notio, quæ in Ontologia evoluta suum non exerat usum in Physica, cum in omnibus demonstrationibus effectuum per suas causas, quæ in Physica traduntur, tandem ad principia ontologica deveniatur. In Physica igitur sollicita cura versans ignorare nequit, quam lucem Ontologia eidem affundat. Liquet ex demonstratis, quod Physica, si singula accurate in ea demonstranda, ex Cosmologia generali & Ontologia principia mutuatur. Sed Cosmologia generalis & Ontologia sunt Metaphysicæ partes (§. 79). Physica igitur ex Metaphysicâ principia petit.

Physicæ
principia
metaphy-
sica.

§. 95.

Ex dictis patet, *Metaphysicam Physicæ præmittendam esse, si ea demonstrativa ratione pertractari debet.* Si enim Physica demonstrativa ratione pertractanda, principia petenda sunt ex Metaphysica (§. 94). Quoniam itaque partium philosophiæ is ordo esse debet, ut eæ præcedant, ex quibus aliæ principia mutuuntur (§. 87); Metaphysica utique Physicæ præmittenda.

Metaphy-
sica Phy-
sica præ-
mittenda.

§. 96.

Si Theologia naturalis methodo demonstrativa tradenda, principia ex Cosmologia, Psychologia & Ontologia petenda. In Theologia naturali agitur de existentia, attributis & operibus Dei (§. 57). Quod si de his demonstrativa methodo agendum, ex principiis certis & immotis, quæ de Deo prædicantur, sunt inferenda (§. 30). Immota ista principia, ex quibus existentia Dei ejusque attributa firmiter concluduntur, desumenda sunt a contemplatione mundi: ab ejus enim existentia contingente necessaria consequentia argumentamur ad Dei existentiam necessariam, & ea eidem tribuenda sunt attributa, unde intelligitur mundi unicus Autor. Quamobrem cum Cosmologia generalis mundi contemplationem generalem tradit, unde ejus dependentia ab attributis divinis fit conspicua (§. 78); Theologia naturalis principia ex Cosmologia petit. Notiones attributorum divinatorum formamus, dum notiones

Theologiæ
naturalis
principia.

eorum,

eorum, quæ animæ conveniunt, a limitibus liberamus. Quare cum animæ cognitio ex Psychologia hauriatur (§. 58); Theologia quoque naturalis principia ex Psychologia desumit. Quoniam denique notionibus generalibus, quæ in Ontologia evolvuntur (§. 73), in demonstrationibus Theologiæ naturalis maxime opus est; eadem non minus ex Ontologia principia mutuatur.

Plura hic supponimus in Theologia naturali fieri: sed quæ cum sint facti, a nobis demonstrari non possunt. Consuli circa ea interea possunt Institutiones *Thummigii* (§. 92). Uberior tamen Ontologiæ & Psychologiæ in Theologia naturali usus patebit, ubi Theologiæ naturalis systema amplum prostabit.

§. 97.

Cosmologia generalis principia ontologica.

Si Cosmologia generalis methodo demonstrativa tradenda, principiis ontologicis opus habet. Cosmologia generalis generalem tradit mundi & corporum, ex quibus constat, nec non elementorum, unde corpora ortum trahunt, doctrinam (§. 78). Præsupponuntur itaque notiones entis generales, si ex generalibus principia specialiora de corporibus & eorum elementis una cum generalibus mundi attributis sint demonstranda. Quamobrem cum istas notiones Ontologia explicet, Cosmologia generalis principiis ontologicis opus habet.

E. gr. In Ontologia traduntur doctrinæ de ente composito & simplici, quarum ista ad corpora, hæc ad elementa eorumdem in Cosmologia applicatur. In Ontologia evolvuntur notiones spatii, temporis, continui, ordinis, perfectionis, vis ac potentiæ &c. quibus in Cosmologia habemus opus, extensionem & continuitatem corporum, eorumque actiones ac passionem, nec non ordinem naturæ atque perfectionem universi demonstraturi.

§. 98.

Psychologiæ principia ontologica & cosmologica.

Si Psychologia methodo demonstrativa tradenda, ex Cosmologia & Ontologia principia sumit. Animæ competere vim sibi repræsentandi universum convenienter mutationibus, quæ in organis sensoriiis contingunt, nemo negare potest. Meditatus reperi, posse hunc conceptum sumi tanquam primum & ex eo rationem reddi ceterarum mentis facultatum &, quæ per easdem intelliguntur, mutationum. Quoniam vero vis illa distincte non agnoscitur, nisi ex Ontologia notionem vis in genere & ex Cosmologia doctrinam de mundo generalem perspectam habueris (§. 73. 78); ideo Psychologia ex Cosmologia & Ontologia principia sumere debet. Ex ipsa Psychologiæ pertractatione apparet, multis aliis notionibus generalibus, quæ in Ontologia evolvuntur, eandem habere opus.

§. 99.

Partium Metaphysicæ ordo.

In Metaphysica primum locum tuetur Ontologia seu philosophia prima, secundum Cosmologia generalis, tertium Psychologia & ultimum denique Theologia naturalis. Partes Metaphysicæ eo collocandæ sunt ordine, ut præmittantur, unde principia sumunt ceteræ (§. 87). Quare cum Theologia naturalis principiaumat ex Psychologia, Cosmologia & Ontologia

logia (§. 96), Psychologia ex Cosmologia generali & Ontologia (§. 98), Cosmologia ex Ontologia (§. 97); evidens est, Ontologiam primo loco pertractari debere, secundo Cosmologiam, tertio Psychologiam, quarto denique Theologiam naturalem.

§. 100.

Physica Teleologia præmittenda. In Physica demonstratur, quænam sint rerum naturalium causæ efficientes; in Teleologia autem, quænam sint earundem rationes finales (§. 85). Ipso facto docemur, rationes finales tum demum patere, ubi causæ efficientes fuerint perspectæ, ita ut ex Physica petantur principia demonstrationum teleologicarum. Quare cum ea philosophiæ pars præcedere debeat, unde altera principia mutuatur (§. 87; Physica Teleologia est præmittenda.

*Physica
cur Tele-
logia præ-
mittenda.*

§. 101.

In Teleologia cognitio Dei ex Theologia naturali hausta confirmatur. In Teleologia explicantur fines rerum naturalium (§. 85). Quoniam itaque finis primarius in eo consistit, ut ex opere agnoscatur conditor Deus, atque adeo mens ex contemplatione rerum naturalium in Deum ascendat, quemadmodum in Theologia naturali demonstratur; in Teleologia quoque doceri debet, quomodo Deus ex rebus naturalibus agnoscatur. Argumentis hinc petitis cum confirmentur, quæ in Theologia naturali de Deo fuere demonstrata; evidens est, cognitionem Dei ex Theologia naturali haustam in Teleologia confirmari.

*Ufus Te-
leologiæ
in cogni-
tione Dei.*

Præstantissimum ideo usum habet Teleologia. Quo magis enim animus in cognitione Dei confirmatus, eo promptiores evadimus in exequendis erga Deum officiis ejusque præsertim gloria per omnes actiones illustranda. In eo vero maximum positum est ad omne virtutum genus præsidium. Parebunt ea, ex philosophiæ practicæ integra pertractatione.

§. 102.

Teleologia post Theologiam naturalem pertractanda. In Teleologia cognitio Dei ex Theologia naturali hausta confirmatur (§. 101). In ea igitur supponitur, nos non modo habere notiones perfectionum divinarum, verum etiam demonstrare posse, quod Deo istiusmodi perfectiones conveniant. Quamobrem cum ista cognitio ex Theologia naturali hauriatur (§. 57), ea ante Teleologiam tractanda.

*Cur post
Theolo-
giam na-
turalem
tractanda.*

§. 103.

Philosophia practica universalis Ethicæ, Oeconomicae atque Politicæ præmittenda. Philosophia practica universalis generalem theoriam & praxin philosophiæ practicæ tradit (§. 70), adeoque Ethica, Oeconomica atque Politica, philosophiæ practicæ partes speciales (§. 62. 64. 65. 67), principia sua inde mutuatur. Is vero ordo partium philosophiæ est, ut præcedant, quæ aliis principia largiuntur (§. 87). Quamobrem philosophia practica universalis Ethicæ, Oeconomicae atque Politicæ præmittenda.

*Philoso-
phia pra-
ctica uni-
versalis
quibus di-
sciplinis
sit præmit-
tenda.*

§. 104.

§. 104.

*Ethica,
Oecono-
mica &
Politica
quoloco
tractandæ.*

Ethica Oeconomica, Oeconomica Politicæ præmittenda. Ex ipsa harum disciplinarum pertractatione patet, in Oeconomica supponi tanquam principia, quæ in Ethica demonstrantur; in Politica vero, quæ tum in Ethica, tum in Oeconomica docentur. Patet igitur eodem, quo ante modo, quod Ethica sit præmittenda Oeconomicæ, Oeconomica vero Politicæ (§. 87).

*Jus natu-
ræ quo lo-
co tra-
ctandum.*

Quod si Jus naturæ ab Ethica, Oeconomica & Politica separes, cum eo ipso theoria istarum disciplinarum contineatur (§. 68); theoria vero tanquam praxeos fundamentum eidem sit præmittenda, de quo nemo dubitat; nemo inficiabitur, Jus naturæ Ethicæ, Oeconomicæ atque Politicæ præmitti debere.

§. 105.

*Philoso-
phia pra-
ctica cur
post Meta-
physicam
tractari
queat.*

Philosophia practica statim post Metaphysicam tractari potest. Etenim philosophia practica ex Ontologia & Psychologia potissimum atque Theologia naturali principia sua petit, ex quibus & praxin, & theoriam suam demonstrat (§. 92). Quæ vero ex Physica petuntur, ea tanquam per experientiam cognita sumi possunt. Nil ergo impedit, quo minus philosophia practica statim post Metaphysicam tractetur.

Equidem negari non potest, quod multum in praxi morali usus sit Teleologiæ (§. 101), consequenter cum ea post Physicam demum tractari debeat (§. 100), Physica philosophiæ practicæ præmittenda videtur. Enimvero ad demonstrationes philosophiæ practicæ sufficiunt, quæ de Deo in Theologia naturali demonstrantur. Ut vero, quod ibi præcipitur, ipso opere exequaris, Teleologia haud parum juvat. Imo ut hic ejus usus doceri possit, præstat eandem demum post philosophiam practicam tradi.

§. 106.

*Cur Phy-
sica sta-
tim post
Metaphy-
sicam tra-
ctari queat.*

Physica statim post Metaphysicam tradi potest. Disciplinæ palmaria, quæ ceteras ambitu suo complectuntur, sunt Metaphysica, Physica & Philosophia practica (§. 62. & seqq. & §. 59. 76. seqq.). Metaphysicam præcedere debere Physicam supra demonstratum est (§. 95). Quoniam vero Physica ex Philosophia practica principia nulla mutuatur, non opus est ut ea ipsi præmittatur (§. 87). Potest igitur statim post Metaphysicam tradi.

Perinde adeo est (§. 105), siue Physica, siue Philosophia practica priori loco tractetur. Quoniam tamen Teleologia principia ex philosophia practica supponit, post hanc adeo tractanda (§. 87), Teleologia autem Physicæ pars est (§. 85); consultius videtur, ut Physica integra demum post Philosophiam practicam tradatur: nisi forsan Philosophiam practicam universalem cum Jure naturali Metaphysicæ jungere, Ethicam autem atque Politicam Physicæ demum subiungere velis, quatenus quadam ipsius dogmata in iis usum habere possunt & Technologia, a Physica pendens (§. 71), Politicæ principia nonnulla præbere valet.

§. 107.

*Physicæ
experi-
mental-
is definitio
& fun-
damen-
tum.*

In Physica reddenda est ratio eorum, quæ per corpora fieri possunt (§. 59. 31). Patet autem ex demonstrationibus Cosmologiæ generalis, nos ad rationes ultimas pervenire non posse adeoque in iis acquiescendum esse, quæ a causis proximis deriventur. Principia igitur ab experientia petenda, unde aliorum, quæ sunt, ratio reddi potest: quæ cum.

cum non semper per observationes pateant, per experimenta in aprium sunt producenda. Ea præterea, quæ demonstrantur in Physica, experimentis confirmanda (§. 34) & acquisito hinc gradu intermedio inter cognitionem historicam & philosophicam ad ipsam scientiam physicam præparatio fieri debet (§. 54). Ea igitur philosophiæ pars, quæ per experimenta stabilit principia Physicæ ibique tradenda illustrat, *Physica experimentalis* vocatur. Quamobrem *Physica experimentalis* definitur, quod sit scientia per experimenta stabiliendi principia, unde ratio redditur eorum, quæ in natura rerum fiunt.

Quod si experimenta adhibeantur ad confirmandum ea, quæ in Physica demonstrantur; eadem ipsis demonstrationibus subiungi possunt. Ceterum experimentatio posset quoque ad omnem philosophiam reliquam extendi, atque sic *Philosophia experimentalis* notio amplior evaderet, quam ubi vulgo ad solam Physicam experimentalem nomen istud restringitur. Sane quatenus in Teleologia confirmantur ex operum naturæ contemplatione, quæ in Theologia naturali de Deo demonstrantur, Teleologia *Theologia experimentalis* rationem habet. Sunt etiam experimenta moralia atque politica, hæcenus quidem neglecta, sed suo loco a nobis indicanda, ne quid asseruisse videamur, quod a veritate sit alienum.

§. 108.

Physica experimentalis introducta, nomen *Physicæ* generale esse cœpit. Quamobrem ut scientia, quæ hoc nomen olim acceperat (§. 59), a *Physica* experimentalis distingueretur, *Physica dogmatica* appellari sœvit. Neque vero opus est, ut *Physicam* dogmaticam hic definiamus: ea enim ejus definitio est, quam supra de *Physica* tradidimus (§. 59).

Physicæ dogmaticæ quænam dicatur.

§. 109.

Physica experimentalis dogmaticæ præmittenda. *Physica* experimentalis dogmaticæ principia suppeditat & ad eam facilius & rectius percipiendam præparat (§. 107). Quamobrem cum eo solo nomine dogmaticæ sit præmittenda, quod eidem principia præbeat (§. 87); multo magis præmittenda erit, quod ad scientiam physicam hauriendam quoque præparat.

Physica experimentalis cur dogmaticæ præmittenda.

§. 110.

Experimenta eo ordine sunt digerenda, ut ex anterioribus ratio sequentium reddi possit. Hæc fieri posse, expertus affirmo, sit ita, quod vulgo fieri non soleat. Quod vero ita fieri consuleum sit, haud difficulter patet. Experimenta enim *Physicæ* dogmaticæ præmittuntur, ut per ea stabiliantur principia, unde ratio reddi possit eorum, quæ in natura rerum fiunt, & ut ad *Physicam* dogmaticam seu naturæ cognitionem scientificam præparemur (§. 107). Quod si experimenta eo ordine digerantur, ut ex anterioribus ratio sequentium reddi possit; ex experimentis non modo derivantur principia, quorum in reddendis rationibus eorum, quæ fiunt, usus est, sed ipsa quoque illorum principiorum applicatio addiscitur. Uterque igitur finis obtinetur, quem per experimenta intendimus. Quis ergo dubitet, experimenta eo ordine digerenda esse?

Experimentorum ordo.

E

Non

*Obiectio
removetur.*

Non obstat, quod hac ratione jam multa in physica experimentalis tradantur, quæ ad dogmaticam spectant. Quæ enim in experimentalis explicantur, ea in dogmatica omittuntur. Amplissimus est naturæ campus, ut ideo non desit in Physica dogmatica dicendorum materia. Nobis vero perinde est, siue in Physica experimentalis, siue in dogmatica thesaurum aliquam didicerimus, modo nobis constet, quod sit vera. Vidimus iam superius (§. 107), in Physica quoque dogmatica subinde tradi debere, quod ad experimentalem spectat. Ubi certitudo cognitionis, quam omnimodam in philosophia consequi studemus (§. 33), curæ cordique fuerit, non adeo arcti constitui possunt disciplinarum limites, ut non subinde in alia tradenda sint, quæ ad aliam pertinent. Ratio patebit ex Logica: rem ipsam expertus assevero. Ceterum hunc quoque deprehendi usum, si quidem physica experimentalis ordine a nobis præscripto pertractetur, ut partes physicae, quarum ingens est numerus (§. 80 & seqq.), absque confusione pertractari possint. Cum enim in una sæpius supponenda sint, quæ in alia traduntur; ea, quæ sibi mutuo partes diversæ præbent, principia in Physica experimentalis commode traduntur. Ita Physicæ experimentalis beneficio obtinetur, ut partes physicae dogmaticæ sigillatim methodo demonstrativa pertractari possint, nec in una supponenda sint, quæ demum in altera demonstrantur: quod etsi methodo demonstrativæ simpliciter non repugnet, modo ea, quæ in demonstratione aliqua ex subsequentibus supponuntur, ibidem independenter ab ea propositione, cuius demonstrationem ingrediuntur, demonstrantur; magna tamen circumspectione opus est tum docenti, ne circulum in demonstrando committat, tum ipsi quoque discenti, ut certus reddatur, quod nullus commissus fuerit. Ab hac vero cura liberamur, si ea, quæ ex aliis partibus nondum pertractatis petenda forent, jam in Physica experimentalis fuere stabilita.

§. III.

*Psychologia
empirica fun-
damen-
tum &
definitio.*

In Psychologia reddenda est ratio eorum, quæ per animas humanas possibile sunt (§. 58. 31). Quoniam ex Psychologia demonstrationum principia cum in Logica (§. 89) atque arte inveniendi (§. 74), tum etiam in philosophia practica petuntur (§. 92), istarum vero disciplinarum, tanquam actionum hominis restrictum, certitudo maxime nobis curæ cordique esse debet, cum ratio specialis generali superaccedat (§. 33); ideo in Psychologia quoque consultum est, ut principia tam momentosa per experientiam constituentur (§. 34) & perinde ac in Physica experimentalis (§. 110) eo ordine digerantur, ut sequentium ratio per antecedentia pateat. Ea igitur ratio est, cur *Psychologiam empiricam* philosophiæ partem fecerimus, in qua per experientiam stabiliuntur principia, unde ratio reddi possit eorum, quæ per animam humanam fieri possunt. Definitio adeo *Psychologiam empiricam*, quod sit scientia stabiliendi principia per experientiam, unde ratio redditur eorum, quæ in anima humana sunt.

Paret adeo Psychologiam empiricam Physicæ experimentalis respondere atque adeo ad philosophiam experimentalem pertinere. Paret præterea, Psychologiam empiricam perinde ac Physicam experimentalem nostro modo pertractatam (§. 110) non esse historiciæ partem: neque enim tantum recensentur, quæ de anima observantur, verum etiam notiones facultatum atque habituum inde formantur & principia alia stabiliuntur, imo etiam nonnullorum ratio redditur: quæ utique ad philosophicam cognitionem spectant (§. 6), minime ad solam historicam referri possunt (§. 3).

§. III.

*Psychologia
rationalis que-
ram dica-
tur.*

Postquam Psychologiam empiricam ab ea distinguere cœpi philosophiæ parte, quam supra (§. 58) sub Psychologiæ nomine definivimus; huic *Psychologiæ rationalis* nomen imposuimus. Non igitur opus est, ut *Psychologiæ rationalis* novam hic definitionem condamus.

In Psychologia rationali ex unico animæ humanæ conceptu derivamus a priori omnia; quæ eidem comperere a posteriori observantur & ex quibusdam observatis deducuntur, quemadmodum decet Philosophum (§. 46). Novus cum sit ausus & præiudicata opinio-
ni adversus, nova vero ab initio a plerisque ægre admittantur; prægnans maxime ratio
fuit, cur Psychologiam rationalem ab empirica discernere, ne psychologica promiscue
rejicerentur. Etenim principiis psychologicis nititur theoria & praxis moralis, imò &
politica, & ex iis a nobis deducitur, qui methodi demonstrativæ rationem habemus.
Philosophia practica est maximi momenti: quæ igitur maximi sunt momenti, illius-
modi principiis superstruere nolumus, quæ in disceptationem vocantur. Ea de causa
veritates philosophiæ practicæ non superstruimus nisi principiis, quæ per experientiam
in Psychologia empirica evidenter stabiliuntur. Præcipuum enim philosophiæ fructum
judicamus virtutem sinceram. Cavemus itaque, ne finis a nobis intento ipsimet obsta-
cula ponamus. Nihil omittimus, quod a nobis eo afferri potest, ut veritati sua con-
stet evidentiâ.

§. 113.

Technologia ex Physica, præsertim experimentalis, principia mutuatur. Techno-
In Technologia reddenda est ratio eorum, quæ arte fiunt (§. 71). *giæ prin-*
Ars versatur circa corpora naturalia, quorum cognitio ex Physica *cipia.*
petenda (§. 59). Rationem igitur redditurus eorum, quæ arte fiunt, ad
Physicam recurrere debet. Multus præterea in arte occurrit instrumen-
torum apparatus, de quorum structura & usu ex principiis mechanicis
judicium ferri debet. Ista principia in Physica experimentalis per expe-
rimenta declarantur & confirmantur, ut in eorum notitiam etiam ad-
mittantur, qui mathematicum sunt ignari. Rationem itaque redditurus
eorum, quæ arte fiunt, ad Physicam experimentalem recurrere debet.
Præterea Physica experimentalis stabilit principia physica, quibus in
explicandis iis, quæ arte fiunt, perinde opus est, ac in explicandis
istis, quæ fiunt in rerum natura. Evidens adeo est, quod Technolo-
gia ex Physica, præsertim experimentalis, principia mutuatur.

Ad Technologiam refertur quoque Architectura civilis, si per modum scientiæ tra-
ctetur, prout a nobis factum fuit (§. 71). Enimvero qui Architecturæ civilis elemen-
ta a nobis tradita evolvit, is principiorum physicorum in iisdem usum agnoscat.

§. 114.

Technologia post Physicam tractanda. Technologia principia mutua-
tur ex Physica tum dogmatica, tum experimentalis (§. 113). Qua-
mobrem cum partes philosophiæ eo ordine sint pertractandæ, ut præ-
cedant illæ, ex quibus aliæ principia mutantur (§. 87). Technolo-
gia utique post Physicam demum tractanda. *Technolo-
giæ cur
Physicæ
postpo-
nenda.*

Cum artes sint multiplices, me non monente apparet, Technologiam in tot abire
partes, quot sunt artes, nisi consultius fuerit, ut artium quædam genera constituentur
& partes Technologiæ pro numero generum multiplicentur, ne numerus in nimium ex-
crescat. Enimvero de his quidem in præsentis specialiora dicere non licet, neque enim
hactenus habemus historiam artium accuratam, qualis in usum scientiæ supponitur;
multo minus igitur de iis verba facere datur, quæ scientiam jam cognitam perispectam-
que esse supponunt.

CAPUT IV.

De Methodo Philosophica.

§. 115.

Methodi
philoso-
phicæ de-
finitio.

PER *Methodum philosophicam* intelligo ordinem, quo in tradendis dogmatis uti debet philosophus.

Observanda methodus per singulas philosophiæ partes, adeoque ordo hic diversus est ab eo, quem de integris disciplinis capite precedente demonstravimus. Quemadmodum itaque ibidem ostendimus, qua ratione integræ disciplinæ sint ordinandæ, ita hic docemus, quo modo in singulis disciplinis dogmata ordinari conveniat. Equidem in Logica usum eius in tradendis disciplinis demonstraturi methodum istam repræsentabimus: nil tamen obstat, quo minus hoc loco ea de re nonnulla in medium proferamus, quæ absque multa Logicæ notitia intelligi possunt.

§. 116.

Cur omnes
termini
explican-
di.

In philosophia non utendum est terminis nisi accurata definitione explicatis.

Si in philosophia non utimur terminis nisi accurata definitione explicatis, singularum propositionum sensus est manifestus. Enimvero scientia cum sit philosophia (§. 29), quæcunque in ea affirmantur, demonstranda sunt (§. 30). Quoniam vero per se patet, thesina demonstrari non posse, antequam ejus sensus sit certus; omnium propositionum philosophicarum certus esse debet sensus, adeoque non utendum est terminis nisi accurata definitione explicatis.

Si utamur terminis vel prorsus non explicatis, vel definitione minus accurata expositis, eorum significatus vel prorsus obscurus est, vel minimum ambiguus, ut in priore casu propositio, quam ingreditur istiusmodi terminus, prorsus non intelligatur, in posteriore dubiæ sit interpretationis. Hoc autem non posse consistere cum omnimoda certitudine, cui in Philosophia studendum (§. 33), attendenti manifestum esse arbitror. Vix quoque fieri poterit, ut propositiones, quarum sensus non certo nobis constat, vel vagus admodum & inderterminatus est, ad casus obvios citra errorem applicentur. Destituimur adeo fructu philosophiæ, quæ in usum scientiarum atque vitæ discitur. Nos cum hunc fructum porissimum intendamus, terminorum quoque accuratas definitiones curæ cordique habemus. Quænam vero definitiones sint accuratæ, in Logica docemus.

§. 117.

Principia
philoso-
phicæ qua-
lia esse
debent.

In philosophia non utendum est principiis nisi sufficienter probatis. Philosophia cum sit scientia (§. 29), in ea asserta ex principiis certis & immotis per legitimam consequentiam inferri debent (§. 30). Quodsi principia nondum sint sufficienter probata, nec eorum veritas certo nobis constabit. Sunt igitur nobis incerta. Et quoniam fieri potest, ut nobis scrupulus injiciatur; de eorum veritate ambigere aliquando possumus, consequenter ea immota non sunt. Sed id contrariatur ei, quod modo demonstravimus. Patet itaque non utendum esse principiis nisi sufficienter probatis.

Si principiis locum demus, quæ sufficienter probata non sunt, omnis ex philosophia abigitur certitudo. Patebit enim in Logica, non majorem certitudinem inesse propo-
sitioni,

tioni, quamprehenditur in principiis, per quæ probatur. Quodsi quæiveris, æquân-
do principium sit sufficienter probatum, huic quæstioni Logica satisfaciet. In ea enim
docetur, tum quomodo per experientiam stabiliantur principia certa, tum quomodo per
ratiocinia eruantur.

§. 118.

In philosophiam propositio nulla admittenda, nisi quæ ex principiis sufficien-
ter probatis legitime deducitur. Philosophia scientia est (§. 29) atque a-
deo propositiones suas ex principiis certis & immotis per legitimam
consequentiam inferre debet (§. 30). Nulla igitur admitti potest pro-
positio, nisi quæ ex principiis antea positis legitime deducitur, hoc est,
ex principiis sufficienter probatis, cum in philosophia non sit utendum
nisi istiusmodi principiis (§. 117).

*Quanam
proposi-
tiones in
philoso-
phiam ad-
mittendæ.*

Certitudini, cui in philosophia studemus (§. 33), non modo consulitur per principia,
si sufficienter probentur (§. 117), verum etiam per propositionum demonstrationes, quan-
do nimirum ex principiis legitima consequentia deducuntur conclusiones (§. præf.). Quo-
modo vero conclusiones, ex principiis legitima consequentia deducantur, in Logica do-
cetur.

§. 119.

In philosophia termini, qui ingrediuntur definitiones sequentes, explicari
debent per antecedentes. Duo occurrere possunt casus: aut enim termi-
ni, qui ingrediuntur definitiones, prorsus non explicantur, aut ex-
plicantur demum in sequentibus. Casus prior pertinet ad generalio-
rem, quo utimur terminis non sufficienter explicatis: etenim perinde
est, siue id in definitionibus contingat, siue in propositionibus. Quod
terminis insufficienter explicatis uti non liceat, consequenter multo mi-
nus prorsus non explicatis, a nobis jam demonstratum est ante (§. 116).
Præsens adeo propositio potissimum concernit casum posteriorem, ubi
termini, qui ingrediuntur definitiones anteriores demum explicantur in
posterioribus. Contrarium fieri debere, hac ratione demonstramus. In
philosophia certitudini omnimodæ studendum, ita ut nihil nobis dubii
superfit (§. 33). Quodsi in definitione utamur termino nondum expli-
cato, in ejus vero sensu hæremus, ut eam plene intelligere nequea-
mus. Quare cum hoc certitudini obstat, terminis non utendum est nisi
in anterioribus definitionibus jam explicatis. Et si autem obstaculum
removeatur, ubi in sequentibus definitionibus explicantur termini, qui
ingrediuntur priores: id tamen adhuc incommodi est, quod tædioso
labore demum inquirendum sit, num circulus forsan vitiosus fuerit
commisus. Quamobrem cum hinc denuo lectori dubium subnasci pos-
sit certitudini adversum, quæ adesse debet (§. cit.), minimum nul-
la urgente necessitate creetur tædium in disquisitione circuli vitiosi;
nemo sane negabit, præstare utique, ut termini, qui ingrediuntur
definitiones sequentes, in anterioribus jam fuerint explicati.

*Ordo de-
finitio-
num.*

Patet hinc ordo definitionum simulque intelligitur, quod non perinde haberi debeat,
quocunque loco definitiones ponantur, ubi curæ tibi fuerit, ne quicquam admittatur,
quod jure reprehendi possit.

§. 120.

§. 120.

Ordo pro-
positio-
num.

In philosophia propositiones, quæ ingrediuntur demonstrationes sequentium, demonstrari debent in antecedentibus. Casus hic quoque duo sunt. Aut enim in demonstrando utimur propositionibus tanquam principiis, quæ prorsus non demonstrantur, aut quæ demum demonstrantur in sequentibus. Casus prior huc non spectat: de eo enim jam diximus ante (§. 117). De posteriori itaque intelligenda est propositio præsens. Ejus veritatem ita evincimus. In philosophia studendum est certitudini omnimodæ, ita ut nihil prorsus dubii supersit (§. 33). Quodsi demonstrationem ingrediatur propositio tanquam principium, quæ in anterioribus nondum fuit demonstrata, dubium nobis superest, an ea vera sit nec ne, consequenter ipsa quoque propositio, cujus demonstrationem principium dubium ingreditur, dubia manet atque incerta. Quamobrem cum id omnimodæ certitudini repugnet, quam adesse debere demonstravimus; propositiones in anterioribus demonstrandæ sunt, quæ posteriorum demonstrationes tanquam principia ingrediuntur. Etsi autem obstaculum removeatur, ubi in sequentibus propositiones istæ demonstrantur, quas in anterioribus supposuimus tanquam veras; id tamen adhuc incommodi remanet, quod tædioso labore demum inquirendum sit, num circulus forsan vitiosus in demonstrando fuerit admissus. Quamobrem cum hinc denuo dubium subnasci possit lectori, evidentix adversum, quæ adesse debet (§. 33), minimum præter necessitatem tedium eidem creetur in examinandis propositionum demonstrationibus, quæ eam ingrediuntur, quam inferius demum demonstrandam in anterioribus interea sumimus, ut omnis circuli in demonstrando metus evanescat; quis, quæso, inficiabitur, in anterioribus demonstrandas esse propositiones, quæ demonstrationes sequentium ingrediuntur?

Patet hinc ordo propositionum, simulque intelligitur, non perinde esse, quocunque in loco propositio aliqua in medium afferatur, ubi curæ tibi fuerit cordique, ut omnes philosophi partes adimpleas, ne quis jure quidpiam reprehendere possit. Cur in hoc discursu præliminari haud quaquam fieri potuerit, ut ordini definitionum & propositionum ex asse satisfaceremus, diximus in superioribus (§. 30).

§. 121.

Proposi-
tionum
philoso-
phicarum
forma.

In propositionibus philosophicis conditio accurate determinanda, sub qua prædicatum convenit subiecto, seu sub qua aliquid de re aliqua affirmatur, vel negatur. In philosophia reddenda est ratio, cur possibilia ætæ consequi possint (§. 31), consequenter cur aliquid de re aliqua affirmari, vel negari debeat. Quodsi ergo ratio, cur prædicatum convenit suo subiecto, vel in definitione, vel in conditione aliqua contineatur; philosophus monstrare debet, quomodo vi istius vel definitionis, vel conditionis prædicatum subiecto conveniat. Quare propositionem

ita

ita efferre debet, ut liquido appareat, num vi definitionis, vel conditionis alicujus prædicatum ei tribuatur, adeoque conditio accurate determinanda, nisi vi definitionis, consequenter absolute eidem competat. Potest eadem propositio alia adhuc ratione demonstrari. Si conditio, sub qua prædicatum convenit subjecto, in propositione accurate non exprimitur; dubius manes, num prædicatum subjecto conveniat absolute seu omni in statu, an tantum sub certa quadam conditione seu aliquo in statu, multo minus perspicis, quo in statu idem eidem sit tribuendum. Qui dubius in hac ignorantia versatur, certam cognitionem non assequitur, multo minus omnimodæ certitudini studet: id quod notioni philosophiæ repugnat (§.33).

Imo fieri minime potest, ut propositio aliqua demonstreretur, quamdiu ignoratur, num prædicatum subjecto conveniat absolute, an sub quadam conditione, atque in casu posteriori conditio ista non accurate determinatur. Etenim in priori casu initium ratiocinandi sit a definitione, vel ab iis, quæ inde necessario consequuntur & jam ante fuere deducta; in posteriori idem capimus a conditione, qua subjectum determinatur. Sed ea demum plene intelliguntur, ubi logica de demonstratione doctrina satis perspecta: quemadmodum & ipsa theorematis demonstratio Logica pertractata clarior evadet.

§. 122

Propositiones philosophicæ, in quibus conditio accurate determinatur; sub qua prædicatum subjecto tribuitur, sunt cum ad scientiam, tum ad vitam utiles. In scientia utimur propositionibus ad ratiocinandum propositiones demonstraturi. Quamobrem si nobis innotuerit conditio, sub qua prædicatum tribuitur subjecto; nunquam propositione ista utimur tanquam principio in ratiocinando, nisi ubi vel vi assumtorum, vel vi eorum, quæ demonstrata sunt, conditio illa adesse intelligitur. Sicque vi propositionum ante cognitarum inferre licet alias nondum nobis perspectas. Atque adeo propositiones sunt ad scientiam utiles, in quibus accurate determinatur conditio, sub qua prædicatum subjecto tribuitur. In vita utimur propositionibus de rebus obviis judicaturi. Quod si igitur in iis accurate fuerit expressa conditio, sub qua prædicatum subjecto tribuitur, nunquam prædicatum rei obviæ tribuis, nisi ubi conditionem istam adesse intellexeris. Imo si definitio conditionis loco fuerit, ex definitione accurata in philosophia tradita (§. 116) subjectum obivium agnoscitur, consequenter prædicatum non tribuitur nisi ei, cui definitio competit. Ex vero itaque de rebus obviis judicamus.

*Propositionum
genuinæ
formæ
utilitas.*

Conferri hic possunt, quæ supra (§. 41) de certiori applicatione cognitionis philosophicæ, quam historicæ monuimus. Facile autem liquet, si in propositionibus non accurate exprimitur conditio, sub qua subjecto convenit prædicatum, eas per errorem cum in scientia, tum in vita applicari. Nec operosa hic opus est demonstratione, qua id evincatur. Experientia plurima nobis suggerit exempla. Atque ea ratio est, cur tam frequens sit in judicando error. Judicia autem in vita cum influant in actionum nostrarum determinationem, neglectus propositionum exactarum multa damna parit. Optime adeo de genere humano merentur, qui propositiones ad genuinam formam reducunt.

§. 123.

§. 123.

*Demon-
strationis
materia.*

In demonstrationibus non plura contineri debent, quam quæ lectori antecedentium gnaro sufficiunt ad revocandum cetera in memoriam ad ratiocinia complenda requisita. Quoniam in philosophia accurata methodo pertractata sequentia per antecedentia intelliguntur & demonstrantur (§. 119. 120), sequentia legere non debet, nisi qui antecedentium fuerit gnarus. Quod si itaque in demonstratione posita lectori antecedentium gnaro sufficiunt ad cetera in memoriam revocandum, quæ ad ratiocinia, quibus demonstratio absolvitur, complenda requiruntur; perfecta numerisque suis absoluta demonstratio animo concipi potest, neque adeo requiritur, ut plura addantur.

Supponit philosophus lectorem, qui muneri suo satisfacit. Si quis vero suam in studio philosophiæ desiderari patitur industriam; is sibi tribuat, quod, quæ jure supponuntur, memoriam eius non sponte subeant. Si quis vero hebetioris fuerit ingenii, quam ut veritatem philosophicam capere possit; eum a studio philosophico procul abesse jubemus. Acquiescat vel in philosophiæ cognitione historica (§. 50), vel in gradu medio inter cognitionem philosophicam & historicam subsistat (§. 54), quod ad ulum vitæ ipsi sufficere potest (§. 51).

§. 124.

*Ordo de-
monstra-
tionis.*

Singule propositiones in demonstratione eo ordine collocari debent, quo subeunt animum demonstrationem concipientis. In Logica ostendemus, omnem demonstrationem ex determinato quodam constare ratiociniorum numero, certa quadam ratione inter se connectendorum, ut conclusiones syllogismorum præbeant præmissas sequentium. Hinc constabit, omnes propositiones certo quodam ordine animum demonstrationem concepturi subire debere, ubi demonstrationem distincte concipere voluerit: quod cum necessarium sit ad certam, cui in philosophia studemus (§. 33), cognitionem, quis negare ausit, eo ordine collocari debere propositiones, quo in demonstratione concipienda animum subire debent, cum alterius ordinis nulla prorsus sit ratio?

Non nego, in ipsis sæpissime demonstrationibus mathematicis turbari hunc ordinem; sed nego id fieri cum ratione ex notione demonstrationis derivata. Quæ ex inadvertentia, aut rationibus aliis extrinsecis fiunt; sunt aberrationes a regula, nequaquam autem pro ipsa regula haberi possunt.

§. 125.

*Cur pro-
babilia a
certis di-
stinguen-
da.*

Si qua cognitu utilia demonstrari nequeunt, eorum probabilitas conveniente ratione adstruenda, ipsa autem probabilia a certis probe distinguenda. Quoniam in philosophia omnimodæ certitudini studendum (§. 33), quæ vero tantum probabilia sunt, a certitudine adhuc absunt; nemo negare potest, quod probabilia a certis distingui debeant. Idem adhuc alio modo ostenditur. In philosophia non admittenda sunt principia, nisi sufficienter probata (§. 117), nec propositiones in eam recipiendæ nisi demonstratæ (§. 118). Quamobrem si qua utilia cognitu, v. gr. ut eorum cognitione in vita carere nequeamus, ad certam tamen pervenire

venire nobis impossibile fuerit ; probabilia propter solum usum tandiu in philosophiam admittenda , donec certa cognitio obtineatur , a certis utique distinguenda sunt . Enimvero quoniam in Logica docemus , probabilitatis non eundem esse gradum , ejus vero notitiam pendere a modo , quo effatum probabile adstruitur ; ut de probabilitatis gradu judicari queat & intelligantur , quæ ad certam cognitionem adhuc desint , quo de defectu supplendo cogitari possit ; probabilitas utique conveniente ratione , ea nempe , quæ in Logica demonstrabitur , adstruenda .

Probabilia in philosophia potissimum admittuntur propter usum vitæ : est tamen quoque ratio quædam , cur in ipsum usum scientiæ admittenda , nempe quatenus cognitio certa absque prævia probabili obtineri nequit . Ratio posterior cum minus pateat priori , igitur quædam distinctius nobis sunt proponenda .

§. 126.

Si qua in philosophia sumuntur , quod per ea ratio reddi possit quorundam phænomenorum , etsi demonstrari non possit in iis rationem veram contineri ; ea hypothesin philosophicam constituunt . Definitio itaque *Hypothesin philosophicam* per summionem eorum , quæ esse nondum demonstrari potest , tanquam essent , rationis reddendæ gratia .

Hypotheses philosophicæ definitio .

E. gr. Si quis in Astronomia in gratiam primi motus sumit Telluris in centro mundi quietem & motum cœli circa eandem ab oriente versus occasum ; sumtio ista *hypothesis* appellatur & in specie *Hypothesis terræ quiescentis* vocatur .

§. 127.

Hypothesibus philosophicis in philosophia locus concedendus , quatenus ad veritatem liquidam inveniendam viam sternunt . In hypothesibus philosophicis sumimus quædam , de quibus non constat , num sint , ac si ea essent , propterea quod rationem inde reddere licet eorum , quæ fieri observamus (§. 126) . Quod si plura inde deducantur , quam quæ fieri observavimus ; ansam inde arripimus vel observandi , vel per experimenta detegendi ea , de quibus alias ne quidem cogitasset , ut certiores evadamus , num quædam inde fluant , quæ experientiæ repugnant . Etenim si qua inde deducuntur , quæ experientiæ contraria sunt ; hypotheseos falsitas apparet : si vero eadem eidem consentanea deprehenduntur , ejusdem probabilitas crescit . Via igitur hic sternitur ad veritatem liquidam inveniendam . Enimvero dum videmus , ex assumptis reddi posse rationem eorum , quæ fieri observamus ; ansam porro arripimus inquirendi in ea , quæ sumimus , an revera in iis ratio contineatur . Unde denuo via sternitur ad veritatem liquidam perveniendi .

Hypotheses philosophicæ quo loco habendæ .

A multis retro seculis exempla nobis suppeditavit Astronomia , in parte præsertim theoricæ . Cum enim fieri non posset , ut a prima statim origine theoria motus planetarum vera investigaretur ; ideo Astronomi hypotheses condiderunt , unde rationes motuum cœlestium derivarunt . Ex iis hypothesibus deduxerunt , quæ cum observationibus contulerunt . Hinc ansam nacti sunt cogitandi de observationibus , quæ alias mentem eorum nunquam subissent , & hypotheses continuo magis magisque emendandi , donec

tandem veritatem propius intueri datum fuit. Nec male meo iudicio in philosophia Astronomos imitamur, quotiescunque istiusmodi casus occurrunt, in quibus coniectando jaciuntur veritatis investiganda fundamenta. Præbet nobis huius rei exemplum etiam Arithmetica, quæ primum me permovit, ut de hypothesebus philosophicis mitius iudicaret. Etenim cum in divisione per divisorem compositum ope abaci Pythagorici quortus partialis verus inveniri non possit, per modum hypotheseos philosophicæ sumitur divisorem integrum in notis dividendi eidem respondentibus toties contineri, quoties nota divisoris prima in nota prima dividendi eidem respondente continetur. Instituto enim examine deprehendimus, num hypothesis fallat, & ubi eam fallere contingit, eandem emendamus, donec veritati consentiat. Non tamen ideo promiscue probamus *hypotheses* omnes, sed *spurias* potius declaramus eas, ex quibus necessaria consequentia deduci nequeunt ea, quorum gratia assumuntur. Multo minus autem probamus illorum institutum, qui ultra hypotheses in philosophia non progrediuntur: id enim & notationi philosophicæ, quam nos habemus (§. 29), & omnimodæ certitudini, cui in philosophia studemus (§. 33), repugnat. Æqua mentis lance trutinamus singula & suum unicuique pretium decernimus.

§. 128.

Hypothesium abusus quomodo præcaveatur. *Hypotheses non ingredi debent tanquam principia demonstrationem propositionum, quæ in philosophiam tanquam dogmata admittuntur.* Hypotheses philosophicæ sumunt, quod ita esse nondum probari potest (§. 126), adeoque a certitudine plurimum adhuc absunt. Quamobrem si iis tanquam principiis in propositionibus demonstrandis utaris, quæ in philosophiam tanquam dogmata admittuntur; principiis uteris incertis ad dogmata firmanda: quod cum a foro philosophico sit alienum (§. 117), hypothesebus in propositionum demonstratione nullus concedendus est locus.

E. gr. Hypothesis *Leibnitiana* de commercio inter mentem & corpus etsi ceteris palmam præcipiat; in demonstrationibus tamen moralibus ac politicis a nobis non usurpatur, ne veritates momentosas, quarum in vita usus eximius, incertis pelagi fluctibus committamus. Dum vero Philosophus per istam hypothesein explicat, quæ ad commercium, quod inter mentem atque corpus intercedit, spectat; non alium ei locum concedit, quam quem hypothesebus philosophicis vindicavimus (§. 127). Similiter non probamus, si quis ex hypothesebus philosophicis demonstrare nititur existentiam Dei, nisi ubi quis id eum in finem fecerit, ut ab hypothese aliqua removeat impietatis suspicionem. Solent enim vulgo impietatis postulari philosophicæ hypothese, antequam assensu communi recipiantur: id quod omnium seculorum historia testatur.

§. 129.

Hypothesi adhuc incerte quinam sit locus. *Si ex ante positis nondum constat, hypothesein aliquam in natura rerum obtinere, ex iis tamen quedam in eadem demonstrari possint; nil obstat, quo minus demonstratio afferatur.* Propositionum in philosophia is esse debet ordo, ut unicuique is cedat locus, ubi ea ex antecedentibus demonstrari potest (§. 120). Quamobrem si in aliqua hypothese ex præcedentibus quedam demonstrari possunt; eorum demonstratio ibidem tradenda, tanto facilius intelligenda, quod ejus principia adhuc recenti memoriæ inhæreant. Etsi autem hypothesein in natura rerum obtinere per præcedentia nondum constet; nihil tamen periculi hinc metuendum, cum in data hypothese demonstrata nullibi applicentur, nisi ubi eandem obtinere reperimus. Quodsi eam prorsus impossibilem deprehen-

deprehendamus, negamus idem, quod in ea fuerat demonstratum. Atque ita propositio hypothetica usum habet in errore refellendo. Nil itaque obstat, quo minus demonstrentur, quæ ex hypothese aliqua consequuntur, ubi principia sufficientia adsunt, etsi ipsam hypothesein possibilem esse nondum constet, imo etsi eam per se sequentia impossibilem esse deprehendamus.

E. gr. Etsi in Ontologia nondum demonstrari possit, ens simplex proprie sic dictum, quod omni parte careat, existere, vel minimum possibile esse; id tamen non obstat, quo minus ibidem demonstrentur, quæ ex notione entis simplicis consequuntur. Quoniam enim rectam ratiocinandi viam ingressus nulli enti ea tribuit, quæ ex notione entis simplicis consequuntur; nisi ubi istud omni parte carere agnoverit; de ceteris vero, quæ partibus constare intelligit, eadem negat: nihil inde periculi foret metuendum, si vel maxime ens simplex nullum daretur, quin potius eum adhuc experiremur usum, quod constaret, quamnam sint de composito neganda, ne per errorem iis tribuamus, quæ iidem repugnant. Enimvero ubi deinceps in Psychologia ostenditur, animam hominis esse ens simplex, & in Cosmologia probatur, in numero simplicium esse elementa rerum; animabus hominum & elementis rerum materialium ea applicamus, quæ de ente simplici in genere fuerunt demonstrata. Quod si vero demonstratio eorum, quæ enti simplici in genere competunt, omitteretur, propterea quod ens simplex per modum hypotheseos tantum sumitur; eadem sigillatim de elementis rerum materialium in Cosmologia, de animabus in Psychologia, de Deo ipso in Theologia naturali demonstranda forent, quæ una demonstratione in Ontologia comprehendi & possunt, & debent. Istiusmodi exempla plura occurrunt in Philosophia, nec infrequentia sunt in Mathesi. Illud vero per se patet, philosophum anteriora in usum posteriorum præmittentem (§. 119. 120) non ideo comminisci hypotheseas inutiles ac steriles, ut aliqua tantum dixisse videatur.

§. 130.

In propositionibus philosophicis prædicatum accurate determinandum, ne scilicet subiecto plus tribuatur, quam per ante posita de eodem demonstrari potest. Quodsi prædicatum non accurate determinetur, ita ut subiecto plus tribuatur, quam per ante posita de eodem demonstrari poterat; quod plus iusto tribuitur, id quidem gratis asseritur. In philosophia autem nihil admittendum, nisi quod ex principiis in antecedentibus sufficienter probatis legitime deducitur (§. 118. 120). Quamobrem illud, quod subiecto plus tribuitur quam per ante posita de eodem demonstrari potest, in philosophia vitio quodam subreptionis admitti nequit.

Determinatio prædicati in propositionibus philosophicis.

E. gr. Si quis demonstret, dari ens necessarium sive ens a se, utut ens illud a se non sit aliud præter Deum, non tamen dici potest dari Deum, qui sit mundi huius autor: multo minus addere licet, quod sit mundi ex nihilo producti autor. Ita enim vitio subreptionis iumeretur, quod nondum fuerat probatum, nempe ens a se esse mundi autorem eumque ex nihilo produxisse: quod etsi verum sit, probari tamen debet, cum omnimodæ in philosophia certitudinî studeamus (§. 33). Vitatur autem vitium istud subreptionis, si in prædicatorum numero nullus sit terminus, nisi accurata definitione explicatus (§. 116). Nam si quis dedit accuratam definitionem, qua significatum vocis Dei determinavit; is regularum ratiocinandi memor non tribuet enti, quod existere demonstravit, nomen Dei, nisi ubi demonstraverit eidem competere quæ definitione Dei comprehenduntur. Forsan nonnullis talia moneri superfluum videtur: quod si vero quis expertus fuerit, quam vulgare sit vitium istud subreptionis ex neglecta prædicati determinatione ortum, is aliter statuet.

§. 131.

Cur subinde minus demonstratur quam rei convenit.

Hinc porro consequitur, *subinde minus de re aliqua demonstrari debere, quam eidem competit*. Quoniam enim ex dictis (§. 130) patet, de subiecto non plus affirmari debere, quam quod ex antecedentibus de eo demonstrari potest; si minus dato in loco demonstrari possit, quam eidem competit, eo tamen ad demonstrandum alia habeamus opus, utique id tantum demonstrari debet, quod potest, ceteris in alium locum opportuniorem rejectis.

E. gr. In Theologia naturali primum tantummodo demonstramus, Deum esse ens; in quo continetur ratio sufficiens actus contingentis universi, cum hinc jam porro attributa Numinis demonstrari possint. Etsi enim Deus mundum produxerit ex nihilo, ab initio tamen de dependentia mundi in existendo a Deo minus demonstratur, quam ea importat, propterea quod nostro demonstrandi modo initio Theologiæ naturalis plura demonstrari nequeunt; hisce autem opus habemus ad attributa divina stabilienda, unde deinceps porro creatio deducitur, quatenus actionem ex nihilo aliquid producentis designat. Exemplo nobis est *Euclides*, qui, etsi non ignoraret, tres in triangulo rectilineo angulos simul esse æquales duobus rectis, & ideo externum latere uno continuato duobus internis oppositis æqualem, initio tamen minus demonstravit, nempe quod externus iste angulus sit uno oppositorum internorum maior, quoniam hoc theoremate opus ipsi erat ad demonstranda alia, unde tandem istius æqualitas cum duobus internis oppositis deducebatur. Equidem *Petrus Ramus* ut in aliis bene multis, ita in hoc quoque *Euclidem* reprehendit Schol. Math. lib. 8. & 9. p. m. 171. 178. quasi histerologiæ reum: Sed hoc non obstante in elementis Geometriæ *Euclidem* secuti sumus, propterea quod aliter faciendo rigorem in demonstrando tueri non daretur, a quo *Ramus* lubinde in Geometria sua recessisse constat. At *Euclides* rigoris in demonstrando tenacissimus fuit.

§. 132.

Ordo per omnem philosophiam.

In omni parte philosophiæ is tenendus est ordo, ut ea præmittantur, per quæ sequentia intelliguntur & demonstrantur, vel minimum probabiliter adstruuntur. In philosophiæ parte quacunque non occurrunt nisi definitiones & propositiones, nec ab his diversum occurrere posse, in Logica demonstrabitur. Enimvero in omni philosophiæ parte per definitiones antecedentes explicari debent termini, qui ingrediuntur definitiones sequentes (§. 119) & in antecedentibus demonstrari debent propositiones, quæ ingrediuntur demonstrationes sequentium (§. 120). Imo in singulis demonstrationibus ratiocinia præcedere debent, quorum conclusiones ingrediuntur tanquam præmissæ ratiocinia sequentia (§. 124). Patet itaque in omni philosophiæ parte cum esse tenendum ordinem, ut ea præmittantur, per quæ sequentia intelliguntur & demonstrantur, vel minimum probabiliter adstruuntur: nam probabilia quoque ex philosophia non prorsus eliminanda, utut a certis probe distinguenda (§. 125. 127).

§. 133.

Methodi philosophicæ lex suprema.

Quoniam philosophica methodus est ordo, quo in tradendis dogmatis uti debet philosophus (§. 115), ordo vero is tenendus est, ut ea præmittantur, per quæ sequentia intelliguntur & demonstrantur, vel minimum probabiliter adstruuntur (§. 132): hanc *supremam methodi*

methodi philosophicæ legem esse apparet, quod ea sint præmittenda, per quæ sequentia intelliguntur & adstruuntur.

§. 134.

Idem cum ordo tenendus sit in tradendis partibus philosophiæ (§. Lex communis philosophiæ toti ac singulis ejus partibus. 87), unus idemque ordo est per philosophiam universam ejusque hæc lex communis, quod præcedere debeant, unde quomodocunque pendet cognitio sequentium.

Habes itaque hic methodi philosophicæ summam, quam primo loco ex notione certitudinis omnimodæ, cui in philosophia studendum (§. 33), demonstrare potuissimus, regulas speciales, de quibus (§. 116. & seqq.) diximus, inde ulterius deducturi. Enimvero maluimus ex ipsa philosophiæ notione ac ejus sociæ notione certitudinis eas eruere, ut earum evidentia fortius perstringeret aciem mentis.

§. 135.

Si quis methodo philosophica philosophiam tradere velit, is & regularum logicarum apprimè debet esse gnarus, & habitu pollere easdem ad praxin transferendi. Methodo philosophica philosophiam traditurus omnes, quibus utitur, terminos accurata definitione explicare (§. 116), principia sufficienter probare (§. 117) & ex iis per legitimam consequentiam propositiones deducere (§. 118) earumque tum subjectum (§. 121), tum prædicatum accurate determinare (§. 130), tandemque omnia ita ordinare debet, ut præmittantur ea, per quæ sequentia intelliguntur & adstruuntur (§. 133); imo in ipsis demonstrationibus singulæ propositiones eo ordine collocandæ, quo subeunt animum demonstrationem concipientis (§. 124), nec plures istiusmodi propositiones in medium afferendæ, quam quæ ceteras ad complenda ratiocinia requisitas lectori antecedentium gnaro in memoriam revocare possunt (§. 123). Enimvero modum accurate definiendi, determinatas propositiones formandi & demonstrationes legitimas condendi tradit Logica. Regulis itaque methodi philosophicæ satisfactorius regulas Logicæ cognitæ atque perspectas habere debet habituque polleat necesse est easdem ad praxin transferendi.

Methodi philosophicæ praxis unde pendeat.

Paret hinc Logicæ ad recte philosophandum necessitas. Supponimus vero, Logicum satisfacere officio suo, ut rectum definiendi, judicandi & demonstrandi modum exponat. Trademus vero suo loco criteria, unde dignoscitur, num Logicus satisfecerit officio suo. Quod vero is, qui regulas logicas novit, eas non statim ad praxin transferre possit, ipsa experientia loquitur ac ex eo confirmatur, quod habitus definiendi, accurata judicis formandi atque demonstrandi nonnisi multo exercitio acquiratur. Quænam sint ista exercitia, quibus methodum philosophicam in nostram potestatem redigimus, in Logica docemus.

§. 136.

Si quis alia, quam philosophica methodo, philosophiam tradere intendit, is ea tradet, quæ nec sufficienter intelligi, nec evidenter vera agnosci possunt. Etenim qui alia, quam philosophica methodo, de rebus philosophicis tractare instituit, is terminis utitur nulla accurata definitione explicatis, nec, si vel maxime terminos quosdam definit, eorum definitiones

Damnæ ex neglectu methodi philosophicæ ortum.

46 Cap. IV. De Methodo philosophica.

nes priori loco tradit, qui definitiones aliorum ingrediuntur (§. 116. 119). Quamobrem sensus propositionum manet dubiæ interpretationis & in posteriori casu verendum, ne forte circulus in definiendo fuerit admissus. Illas igitur sufficienter intelligere non licet. Idem porro utitur principiis vel prorsus non, vel non sufficienter probatis (§. 117), in anterioribus propositiones probat per ea, quæ demum inferius sequuntur (§. 120) & rationes, cur prædicatum subiecto sit tribuendum, magis indicat, quam ut absolutam suis numeris demonstrationem tradat (§. 123). Principiorum itaque ac propositionum demonstrabilium veritas evidenter agnosci nequit.

§. 137.

*Dammum
alterum.*

Hinc consequitur, *neglecta methodo philosophica, nullam certam ac distinctam obtineri cognitionem*. Nam si methodus philosophica negligitur, nec termini, nec propositiones sufficienter intelliguntur (§. 136), adeoque nonnisi confusa est rerum notitia. Similiter quæ traduntur, vera esse evidenter non agnoscuntur (§. 136), adeoque dubia & incerta manet omnis cognitio.

Equidem fieri potest, ut imperiti sibi persuadeant, se optime intelligere, quæ acumine præditis vel obscura sunt, vel dubiæ interpretationis deprehenduntur, utque se de veritate alicuius propositionis convictos esse arbitrentur, ubi demonstrationum gnati multiplicibus dubiis eam adhuc involutam esse percipiunt: enimvero nobis in præsentia non sermo est de imperitorum opinione, sed de eo, quod res est. Multa videntur, quæ non sunt. Philosophus vero statuit de iis, quæ sunt.

§. 138.

*Dammum
tertium.*

Si quis philosophiam alia, quam philosophica methodo tradit, is docet, quæ ab usu vitæ abhorrent, seu quæ ad casus vitæ humanæ non commode applicari possunt. Non urgemus hic, quod ea tradat, quæ non sufficienter intelligi possunt (§. 136): etsi nemo facile negaverit, quod minus commode ad vitæ humanæ casus applicari possint, quæ non sufficienter intelliguntur. Alia enim adhuc ratione idem evincitur clarius. Etenim qui philosophiam alia methodo tradit, quam philosophica, is in propositionibus conditionem accurate non determinat, sub qua prædicatum convenit subiecto (§. 121). Enimvero si propositiones ita formentur, ut conditio accurate determinetur, sub qua prædicatum subiecto tribuitur; tum demum ad scientiam & ad vitam utiles sunt (§. 122). Ergo si conditio ista in propositionibus non accurate determinatur, sed enunciationes sunt vagæ ac indeterminatæ, utilitas ista cessat.

§. 139.

*Identitas
methodi
philosophici &*

Methodi philosophicæ eadem sunt regulæ, quæ methodi mathematicæ. Nam in methodo philosophica non utendum est terminis nisi accurata definitione explicatis (§. 116), nec admittitur tanquam verum, nisi quod

quod sufficienter demonstratum (§. 117. 118), in propositionibus sub-
 jectum pariter & prædicatum accurate determinatur (§. 121. 130) & mathema-
ticae.
 omnia ita ordinantur, ut præmittantur ea, per quæ sequentia intelli-
 guntur & adstruuntur (§. 133. 123. 124). Sed ex nostra commenta-
 tione de methodo mathematica & ipsa Matheseos accurata tractatione,
 qualem offerunt Elementa nostra Matheseos universæ, liquet, in tra-
 denda quoque Mathesi terminos accurata definitione explicari (§. 17.
 18. *Math.*) & terminos, qui ingrediuntur definitiones subsequentes,
 in antecedentibus explicari, nisi aliunde satis intelligatur, quæ res iis
 subjiciantur (§. 14. *Math.*); principia sufficienter stabiliri (§. 30. &
 seqq. *Math.*); ex definitionibus ac propositionibus in antecedentibus
 jam evictis propositiones, quoad subjectum & prædicatum accurate
 determinatas (§. 49. & seqq. *Math.*), rigoroſe demonstrari (§. 43. 45. &
 seqq. *Math.*). Ubique ea lex sancte custoditur, ut præmittantur ea,
 unde cetera intelliguntur & demonstrantur (§. 14. 43. 44. *Math.*).
 Quis ergo non videt, methodi mathematicæ easdem esse regulas, quæ
 sunt methodi philosophicæ?

Nemo methodi philosophicæ ac mathematicæ identitatem mirabitur, nisi qui ignorat, unde
 utriusque regulæ deriventur. Nos regulas methodi philosophicæ ex notione certitudinis dedu-
 ximus, cui in philosophia studendum esse probavimus (§. 33). Enimvero si quis rationem re-
 quisiverit methodi mathematicæ, is non aliam deprehendet a certitudine cognitionis, cui in
 Mathesi studendum esse quilibet Mathematicus ultro sumit: quis enim adeo vetanæ men-
 tis erit, ut cognitionem incertam præferat certæ, ubi certa haberi potest, cum nonnisi
 certa cognitio certum spondeat operis in vita successum? Quoniam itaque methodi phi-
 losophicæ ac mathematicæ regulæ eadem ratione nituntur; non mirum, quod ipsæ quo-
 que regulæ eadem sint. Ceterum non opus est ut adstruamus, philosophiam methodo
 mathematica tractandam esse: etenim si vel maxime nulla esset Mathesis, vel saltem ea
 nondum esset adeo exulta, ut certam cognitionem offerret sui cultoribus; non aliam
 philosophicam methodum reperire liceret, quam eam, quæ a nobis hæcenus stabilita
 fuit, quamdiu certam rerum cognitionem consequi studeamus, tum ad progressum
 scientiarum, tum ad vitam utilem (§. 122). Inanis adeo atque superflua omnis de me-
 thodo mathematica ad philosophiam applicanda discrepatio. Philosophia methodum
 suam non mutuatur a Mathesi; sed perinde ac Mathesis eam ex veriori Logica haurit
 & ideo eam sibi convenientem agnoscit, quod ea sola perveniatur ad cognitionem cer-
 tam, quæ cum ad scientiarum progressum, tum ad vitam utilis. Quodsi fuerint alii, quib-
 us cognitio incerta satisfacit, quæ ad progressum scientiarum nil confert, quin eidem
 potius adversetur, nec alium in vita usum spondet, quam ut ambiguo tentamine succes-
 sum fortunæ committamus & spe sapissime inani animum lætemus; eis non succense-
 mus, quod rem suam suo modo agant summa imis miscentes, utentes terminis, qui-
 bus nulla determinata respondet idea, & defendentes propositiones vagas, de quibus,
 quod subjectum & prædicatum conveniente modo determinata non sunt, in utramque
 contradictionis partem cum veritatis quadam specie disceptatur. Imo nec invidemus
 ipsis gloriam victoriæ reportatæ, qua sibi blandiuntur certæ cognitionis sensu destituti.
 Nos certam consequi studeamus cognitionem, non vanitati litantes, sed progressui scien-
 tiarum & utilitati in vita intenti. Neque magis utilem iudicamus disceptationem num in
 philosophia certam cognitionem consequi detur. Veniendum potius esse censemus in rem
 præsentem, ut experiamur quid possint humeri, quid ferre recusent. Si non ubivis sta-
 tim vobis respondeat eventus, hypotheses tantisper admittimus continuata industria emen-
 dandas, donec tandem veritate liquida, quam quærimus, potiamur. Imitamur Astro-
 nomes, quorum per plurima secula continuatum studium sagax & indefessum ea tandem
 perfecit, quæ omnium expectationem superasse dicenda sunt. Quod si ipsis quoque vi-
 sum

sum fuisset impossibilitatem cognitionis scientiæ fideralis speciosis argumentis à nimia fiderum nobis inaccessorum distantia, ab imbecillitate rationis humanæ in rebus adeo abditis & a cognitione nostra remotis scrutandis, a frustrato per tot secula ingeniorum excellentissimorum successu &c. peritis adstruere; nulli equidem dubitamus, quin applausum meruissent eorum, quibus segnitiei vel vanitatis præsidium in imbecillitate rationis positum; sed ipsa scientia fideralis parum inde nacta fuisset incrementi, nec ad id fastigii pervenisset, ad quod hodie eandem evectam admiramur.

CAPUT V.

De stylo philosophico.

§. 140.

*Styli phi-
losophici
definitio.*

PER *stylum philosophicum* intelligimus genus scribendi, quo uti debet philosophus.

Generalia hic proponimus, quæ in omni lingua locum habent, quacunque quis philosophetur. Nequaquam vero hic nobis res est cum sermone Latino, etsi eodem philosophiam tradere constituerimus.

§. 141.

*Eius su-
prema
lex.*

In stylo philosophico non habenda est ratio rei alterius, quam ut alteri animi nostri sensa aperiamus. In philosophia enim non admittenda sunt, nisi sufficienter intellecta & probata (§. 116. 117. 118). Non itaque opus est, ut verborum lenociniis alterum capiamus & in assensum pertrahamus. Quamobrem in stylo philosophico non alterius rei rationem habemus, quam ut alteri animi nostri sensa palam faciamus.

Nos sane non intendimus nisi docere, quam quis animo concipere debeat rei ideam & quæ eidem tribuere debeat prædicata, curque eadem ei sint tribuenda. Id igitur unice agimus omni verborum apparatu, ut lectori mentem nostram perspicue declaremus, ne, si attentionem attulerat ad philosophica scripta legenda requisitam, ab ea aberrare possit. Non verborum vi, sed rationum pondere assensum extorquemus &, ut alii quoque nostra opera ad cognitionem certam perducantur, in votis habemus.

§. 142.

*Receptus
verborum
significa-
tus ut
retine-
ndus.*

In philosophia igitur a recepto verborum significato non est recedendum, hoc est, verbis non res aliæ a nobis denotandæ sunt, quam quæ iisdem vulgo significantur. In stylo enim philosophico id unice attendimus, ut alteri mentem nostram perspicue declaremus (§. 141). Quodsi vero verbis res alias indigitamus, quam quæ iisdem vulgo significantur, aut mentem nostram prorsus non assequi potest lector, aut minimum difficulter, prout vocis vel nulla a nobis datur definitio, vel definitio lectori non semper animo obversatur. Verborum igitur significatus mutatio in alienum perspicuitati officit, quæ stylo philosophico propria esse debet.

Sunt qui sibi persuadent, vocum significatum mutari, quando aliæ afferuntur definitiones, quam quæ vulgo tradi solent. Enimvero oppido falluntur, qui sic sentiunt.
Quamdiu

Quamdiu enim eadem voce res eadem significatur, idem quoque eius manet significatus. Dudum hoc agnitum est a Geometris, qui unam eandemque figuram diversimode definiunt, etsi satis persuasi sint, nominis significatum immutandum temere non esse. E. gr. *Apollonius* eam sectionem conii vocat Parabolam, quæ basin trianguli per axem fecat ad angulos rectos & cuius axis est lateri conii parallelus. Sed dum *Dechales* eandem definit per figuram, cuius ordinatim applicatarum quadrata eandem rationem habent ac sagittæ; non ideo significatum vocis *Parabolæ* immutat, quam ei tribuit *Apollonius*, propterea quod eadem est figura, cui convenit definitio utraque. Similiter si quidam Deum definiunt per spiritum independentem, *Cartesius* per ens perfectissimum, nos per ens a se, in quo continetur ratio sufficiens contingentis existentiae universi; idem semper est vocis Dei significatus, propterea quod illud ens, quod est spiritus independentens, idem est ens perfectissimum atque ens a se, quod continet rationem sufficientem contingentis existentiae universi.

§. 143.

Eiusdem vocis idem constanter esse debet in philosophia, saltem in eadem ejus parte, significatus. Ratio eadem est quæ regulæ præcedentis. Si enim voce aliqua non constanter in eodem prorsus significatu utaris, sensus subinde erit ambiguus & facile nonnulla a lectore in alienum rapiuntur: id quod perspicuitati officit, quam philosophia postulat (§. 141). Est vero ratio adhuc alia, quæ constantem vocis ejusdem significatum injungit. In philosophia propositiones sequentes demonstrantur per antecedentes (§. 120). In sequentibus adeo vocum idem esse debet significatus, qui fuerat in præcedentibus: alias enim fieri non potest per leges artis ratiocinandi in Logica tradendas, ut propositiones anteriores ingrediantur demonstrationes posteriorum.

Si quis omnem Logicam habuerit perspectam, ut methodum philosophicam intimius perspiciat, atque ipso facto eandem sibi reddiderit clariorem; is evidentius percipiet, quantum inconstantia loquendi methodo philosophicæ repugnet. Nihil equidem communius est loquendi inconstantia, sed nihil quoque experimur accuratæ philosophandi methodo magis adversum.

§. 144.

Hinc consequitur, *si per inconstantiam loquendi vocis cujusdam significatus sit vagus & indeterminatus, in philosophia eum ad determinatum reduci debere.* In philosophia equidem a recepto significatu verborum non est recedendum (§. 142), atque sic retinendus videtur significatus vagus & indeterminatus, ubi usu fuerit receptus. Enimvero in eadem philosophia constans esse debet ejusdem vocis significatus (§. 143), adeoque determinatus, non vagus, consequenter ab inconstantia loquendi communiter recepta recedendum. Utrumque cum fieri nequeat, quod repugnat per inconstantiam loquendi voci eidem tantisper variatos tribuere significatus, & missa loquendi inconstantia eidem fixo significatui inhærere; ideo exceptio fieri debet ab alterutra regula. Quoniam in hoc casu vocis significatus ut sit certus accurata definitione explicandus (§. 116), nullus hinc nascitur nisi lectori incauto, ad definitiones nimirum traditas non attento, sensus ambiguus. Quoniam vero loquendi inconstantia a methodo philosophica prorsus abhorret (§. 143); ideo exceptio fieri debet a regula

Constantiæ loquendi necessitas.

Vocum a significatu vago ad fixum reductio.

G

priori,

priori, quæ receptum usum loquendi tuctur. Significatus adeo vagus & indeterminatus ad determinatum & fixum est reducendus.

De stylo philosophico cum agimus, usum vocum, quem Logica præscribit, potissimum intendimus. Quamobrem pertractata Logica non modo clariora evadent, quæ in hoc discursu præliminari de stylo philosophico præcipiuntur; verum etiam dilucide constabit, quomodo iisdem ipso opere satisfieri queat. Ceterum in hoc præcipuus quidam labor philosophi consistit, ut voces a vago & indeterminato, qui vulgo obtinet, significatu ad fixum & determinatum reducat, accuratas rerum per eas denotatarum tradendo definitiones. Difficultatem operis non modo experimur, dum nos ad id accingimus; verum eandem ipsa quoque definitionum accuratarum raritas palam loquitur. Maior autem deprehenditur difficultas, ubi definitiones una ordinandæ (§. 119), ut voces in anterioribus explicantur, quibus utimur in sequentibus: magna enim cautione opus est, ne in circulum incidas in definiendo viziofum. Experta loquenti non denegabit fidem, qui definitiones sparsim traditas in ipsa Mathesi colligere & ordinare decreverit experimentum rei facturus.

§. 145.

Nominibus quæ sint discernenda.

Quæ a se invicem differentia intrinseca constante differunt, diversis quoque in philosophia nominibus insigniri debent. Philosophi est reddere rationem eorum, quæ sunt vel esse possunt (§. 46). Rationes vero eorum, quæ sunt, desumuntur ab iis, quæ rebus inesse & quibus a se invicem differre intelliguntur. Quamobrem per ea, quæ rebus insunt, eorum genera & species constituere debet, ut constet, num aliquod prædicatum rei cuidam tribuatur ex ratione generali, an ex ratione speciali, sicque iudicia accurata formentur: de quibus in Logica dicemus expressius. Cum igitur per differentias intrinsecas determinantur rerum genera & species; tot constitui debent genera & species rerum, quot differentiarum intrinsecarum constantes deprehenduntur. Singula vero genera & singulæ species propriis insigniri debent nominibus. Quæ igitur differentia quadam constante a se invicem differunt, diversis quoque in philosophia nominibus insigniri debent.

Eadem hic militat ratio, quæ vulgo persuasit, ut diversa res diversæ fortiter fuerint nomina. Enimvero cum in communi appellatione plurimum datum fuerit casui, parum aut nihil consilio; nec secundum notiones distinctas, sed confusas res in genera & species fuerint distributæ: non mirum videri debet, si philosopho in isto genere multa fuerint relictæ, accuratius rerum differentias scrutaturo.

§. 146.

Termini philosophici definitio.

Nomina rerum a philosopho discretarum, sed quarum vulgo differentia non attenditur, *Termini philosophici* dicuntur.

Quorum differentia vulgo non agnoscitur, ea peculiaribus nominibus destituuntur: species enim & genera rerum, quæ per istas differentias determinantur, tamdiu latent, quamdiu differentiarum non agnoscuntur. Dum itaque philosophus iisdem nomina imponit terminis utitur in philosophia, quibus extra eam consuetudo loquendi nullum concessit locum. Et ita terminos sibi peculiare habet philosophia. Idem obtinet in Mathesi, Theologia, Jurisprudentia, Medicina & quavis arte, ut termini unicuique sint proprii ex eadem ratione, quam de philosophia modo inculcavimus. Enimvero cum hodie non desint, qui terminos philosophicos fastidiant; non abs re erit nonnulla de iis docere disertius.

§. 147.

Philosophi circa

Termini philosophici semel recepti non sunt immutandi: quodsi non satis accurate

accurate fuerint definiti ; accuratior definitio substituenda. Terminos philosophicos semel receptos non esse immutandos, eodem modo probatur, quo supra (§. 142) adstruximus, receptum verborum significatum esse retinendum. Idem vero etiam hoc modo ostenditur. Si termini semel recepti non retinentur, sed eorum loco novi substituuntur, lector illorum gnarus hos non intelligit, adeoque eos in gratiam nostri scripti sibi familiares reddere debet, & contra hos qui primum didicit, illos non intelligit, adeoque aliorum scripta lecturus eosdem sibi familiares reddere debet. Aut igitur in aliorum scriptis versatus a nostris arcendus & contra, aut nulla urgente necessitate memoria terminis oneranda, quibus carere poteramus, dum non modo eos memoriae mandari opus sit, verum etiam memoria tenendum, quinam termini in nostris scriptis respondeant terminis in scriptis aliorum. Quoniam adeo præter necessitatem lectoris industriam fatigari non convenit ; termini philosophici semel recepti notique non sunt immutandi. Porro in philosophia termini omnes, quibus utimur, accurata definitione sunt explicandi (§. 116). Quamobrem si ab aliis non satis accurate fuerint definiti, accuratior definitio a nobis substituenda.

*terminos
receptos
efficiunt.*

Ea profecto ratio est, cur nos terminos in antiqua philosophia usitatos retineamus. Non moramur, si vel maxime videantur barbari, vel vi etymologiæ rebus non satis convenient, quæ iisdem denotantur. De rebus ex earum notionibus ratiocinamur, non ex terminorum derivatione grammatica. Nec in philosophia verborum elegantia, sed veritas est, quæ delectat. Exemplo nobis sunt Astronomi, qui retinuerunt terminos ex erroneis opinionibus enatos. Istiusmodi nomina sunt affixarum & planetarum sive stellarum erraticarum: quæ appellationes dubio procul inde enatæ, quod primitus stellæ fixæ credebantur cælo solido quasi affixæ, planetæ vero incerta lege per cælum hinc inde vagari putabantur. Imo *Keplerus* in nova sua Astronomia terminos veterum Astronomorum retinuit, etsi non idem prorsus eorundem retineri potuerit significatus, sed tantisper immutandus fuerit, cum res in theoriis veterum per eos denotatæ in novis theoriis *Kepleri* non prorsus eodem modo locum habeant. Nova autem definitione non variari significatum termini, qui ante minus accurate fuerat definitus, ex supra (not. §. 142) dictis intelligitur. Multo minus autem ferendum, si qui novos terminos comminiscuntur, quibus ab aliis dicta involvunt, ut nova invenisse, vel ab aliis hausta proprio Marte reperisse videantur, cum ventositatem non probet Philosophus.

§. 148.

Si termini accurata definitione explicantur, cognitionem reddunt distinctam & ad progressum scientiarum vitamque utilem. Si termini accurata definitione explicantur, res, quarum differentias intellectus beneficio distincte percipimus, nominibus quoque a se invicem distinguimus & in sua genera & species distribuimus. Rerum vero in sua genera & species accurata distributione cognitionem reddi distinctam, uberius ex Logica patebit. Porro si res a se invicem diversæ in genera & species accurate distribuuntur, propositiones quoque accuratæ formantur, in quibus cuilibet generi atque speciei sua attribuuntur prædicata. Enimvero istiusmodi propositiones sunt & ad progressum scientiarum, &

Terminorum usus

ad vitam utiles (§. 122). Cognitio igitur philosophica redditur terminorum accurata definitione explicatorum usu ad scientiarum progressum atque vitam utilis.

Si terminis caremus, toties recitanda est definitio, quoties termino est locus. Multis igitur verbis opus est, ubi vox una sufficit. Et tædiosa ista definitionum recitatio sæpissime mentem turbat. Nonne tædiosum foret in Geometria, si toties quadrati definitio recitanda foret, quoties nomen quadrati occurrit, v. gr. si in celebri illo theoremate Pythagorico dicendum foret, figuram quadrilateram æquilateram rectangulam, cuius latus sit hypothenusa trianguli rectanguli, esse æqualem duabus figuris quadrilateris æquilateralis rectangulis, quarum latera sint duobus cruribus eiusdem trianguli rectanguli sigillatim æqualia? Qui in demonstrationibus plurimum, nec sine attentione ad formam demonstrandi fuere versati, quantum adjuvamentum in ratiocinando sit, ubi terminorum beneficio propositiones fiunt concinnæ, satis superque experiuntur. Oppido autem falluntur, qui sibi persuadent, terminis philosophiam obscurari. Quodsi enim accurata definitione iidem explicentur, lucem potius affundunt, quam primum crebro usu evaserint familiares. Absque terminorum usu non multus in scientia progressus expectari potest. His igitur carere possunt, qui in limine subsistunt. In Arithmetica dudum observavi, quantum commodus terminorum usus numeri ingentis enunciationem reddat distinctam, quæ absque eo adeo evadit confusa, ut mens perturbata vix intelligat, quod ore proferitur.

§. 149.

styli phi-
losophici
simplici-
tas.

In philosophia utendum est verbis propriis: nec pluribus, quam ad veritatem nude proponendam sufficiunt. In philosophia tradimus rerum definitiones (§. 116) & demonstramus, quænam ipsis sive vi definitionis, sive sub data quadam conditione convenient (§. 121. 130), aut quomodo aliquid a nobis fieri possit (§. 58. 71). Quoniam suo loco in Logica demonstrabitur in definitione non plura esse ponenda, quam quæ definitum in esse suo determinant; in propositionibus philosophicis conditio accurate determinanda, sub qua prædicatum subiecto convenit (§. 121), consequenter in eis præter subiectum & prædicatum ac utriusque determinationem, si qua adfuerit (§. 121. 130), nihil ponendum; in demonstrationibus denique non plura contineri debent, quam quæ sufficiunt ad revocandum cetera in memoriam ad ratiocinia complenda requisita (§. 123), consequenter quæ ad demonstrationem animo concipiendam sufficiunt; nec minus per se patet, ubi docemus, quomodo aliquid a nobis fieri possit, non plura dici debere, quam quibus factis intentum consequamur: igitur non pluribus opus est verbis, quam quæ ad ea indicanda sufficiunt, quæ ad definitiones, propositiones determinatas, demonstrationes earum & problematum resolutiones seu modum, quo quid fieri debeat, requiruntur. Qui non pluribus utitur verbis, is veritatem nude proponit. *Verba autem propria* sunt, quæ rebus istis, de quibus adhibentur, significandis destinantur. Quamobrem si non pluribus utendum est verbis, quam quæ animi nostri conceptibus alteri significandis sufficiunt, quemadmodum a nobis modo fuit evictum; verbis utique utendum erit propriis. Idem adhuc aliter ostenditur hoc modo. In philosophia non utendum est terminis

minis nisi accurata definitione explicatis (§. 116), nec a recepto verborum significato est recedendum (§. 142), adeoque de rebus singulis, de quibus nobis sermo est, utendum est verbis, quæ iis significandis sive ex intentione philosophi (§. 146), sive ex communi loquendi consuetudine destinantur, consequenter propriis per definitionem modo traditam.

Imo quod hic præcipitur, supremæ legi styli philosophici consentaneum, quæ nullius rei alterius rationem haberi iubet, quam ut alteri animi nostri sensa aperiantur (§. 141). Exemplo quoque nobis sunt ab antiquissimis temporibus Geometræ, qui nonnisi verbis propriis uti nec pluribus, quam quæ ad veritatem nude proponendam sufficere deprehenderunt. Ubi enim nil intendimus, nisi ut alterum doceamus, nulla est ratio, cur alia adhibeantur verba illique plura, quam quæ ad hunc scopum sufficiunt. Philosophus scribit, ut prosit, non ut persuadeat, quemadmodum Orator, nec ut delectet, quemadmodum Poeta. Non aliud intendit, quam quod ex veritate, quam proponit, agnita consequi potest. Scribit enim iis, qui veritatis amore ducuntur. Absit tamen, ut quis sibi persuadeat, ea contemni quæ alio loco alio fine facit Poeta, vel Orator, qui idem philosophus. Quin potius non inconsultum iudicamus, ut veritatem a philosopho erutam, quæ nuda fastidit, pulchro habitu vestitam in scenam producat Poeta vel Orator, ut eius amore capiantur, quibus nuda sese minime probat. Opera enim danda est, ut veritas ad vitam utilis omnium omnino hominum animis instilletur, quacunque demum ratione id fieri possit. Quæ a nostro scopo aliena sunt, & a foro philosophico abesse iubentur, non ideo vituperantur & ex orbe litterario proscribuntur.

§. 150.

Hinc consequitur, *philosophum respuere debere verborum ornatum, qui Oratores juvat*. Ille enim ornatus aut in verbis impropriis consistit, aut in verborum ambagibus; quod utrumque simplicitati styli philosophici adversatur (§. 149).

Tenenda tamen hic sunt, quæ modo ad præcedentem paragraphum monuimus.

Cum stylus oratorius ex philosophia proscribendus.

C A P U T VI.

De Libertate philosophandi.

§. 151.

DUm philosophamur, aut nobis permissum est palam eloqui, quid nobis videatur verum, quid falsum; aut non licet tantquam verum defendere, nisi quod aliis ita videtur. Nemo non largitur, nos in prioricasu uti libertate philosophandi; in posteriori nullam nobis esse relictam. *Libertas itaque philosophandi est permissio publice proponendi suam de rebus philosophicis sententiam.*

Libertas philosophandi definitio.

Philosophus, penes quem stat libertas philosophandi, definit, iudicat, asserta probat, prout ipsi visum fuerit: haud quaquam vero sibi iniungi patitur, ut definitionem condar, quemadmodum volunt alii, etsi eam agnoscat regulis genuinæ Logicæ adversam, vel ut in iudicando non suo, sed aliorum fiet arbitratu, quorum iudicium a veritate alienum ipsi videtur, vel ut tandem argumentum pro stabilienda aliqua thesi ab aliis allatum

allatum pronunciet validum, quod multiplici dubio involutum experitur. Liber in philosophando suo, non aliorum stare debet iudicio philosophiam traditurus. Si Astronomus per rationes astronomicas, quæ ipsi motum Telluris circa Solem annum persuadent, statuit, Tellurem circa Solem spatio unius anni revolvi & in Astronomia per hunc motum inæqualitatem secundam planetarum explicat, is suo stat iudicio in reddenda inæqualitatis istius ratione atque adeo libertate philosophandi utitur. Ita *Keplerus* motum istum defendens, quod observationibus phænomenorum cælestium eum congruere deprehenderat, etsi rerum astronomicarum imperiti eundem absurdum pronunciabant ac impium, libertate utebatur philosophandi.

§. 152.

*Servitus
philosophandi
definitio.*

Servitus contra *philosophandi* est coactio defendendi aliorum de rebus philosophicis sententiam tanquam veram, utut nobis contrarium videatur.

Ubi nulla in philosophando libertas, sed sæda servitus; ibi non permittitur suam de rebus philosophicis sententiam palam eloqui. Verum pronunciandum illud, quod aliis ita videtur, si vel maxime a veritate alienum deprehendatur. Definitiones condendæ sunt ad aliorum placitum, si vel maxime tales regulis definiendi contrariantur. Aliorum standum est iudicio, etsi idem veritati parum consentaneum esse constet. Ad probandas theses urendum est argumentis, quæ ab aliis pro validis venditantur, etsi ea maxime infirma esse agnoscamus. Si Astronomus fuerit convictus, motum Telluris annum circa Solem observationibus cælestibus convenire, motum e contrario Solis circa terram quæcunq; ab his abhorrere, motum tamen Solis verum, motum Telluris absurdum pronunciare cogitur, nisi centuram sibi molestatam incurrere velit; is libertate philosophandi destituitur & sub iugo servitutis gemit. Ita *Galilaus* a Cardinalibus Inquisitoribus systema terræ motæ tanquam erroneum aburare coactus, quod validis rationibus in Dialogis de systemate mundi adstruxerat, libertate philosophandi non fruebatur. Nondum disputamus, num libertas philosophandi prorsus integra relinqui debeat, an eam in nonnullis restringi conveniat. De eo paulo post disceptemus. Nunc tantum declaramus, quid libertatis philosophandi nomine veniat, quid e contrario servitus dicat. Nostrium adeo de facto Inquisitorum iudicium hic non interponimus.

§. 153.

*Servitus
philosophandi
methodo
philosophicæ
adversatur.*

Si quis philosophiam methodo philosophica tradere debet, ei jugum servitutis in philosophando imponi nequit. Etenim cui jugum servitutis in philosophando imponitur, is debet admittere definitiones tanquam genuinas, quas a regulis logicis abhorrere deprehendit, propterea quod alii eas judicent bonas: admittere debet propositiones tanquam veras, de quarum veritate dubitat, imo quas falsas esse agnoscit, propterea quod alii eas pro veris venditant: admittere debet probationes tanquam demonstrationes, quas plurimis defectibus obnoxias agnoscit, propterea quod alii rigorem & validitatem ipsarum prædicant (§. 152). Sed methodo philosophica philosophiam traditurus in definiendo esse debet accuratus (§. 116. 119), in iudicando circumspexitus (§. 121. 130), in demonstrando rigidus (§. 117. 118. 120. 123) & ordinis tenax (§. 124), adeoque regulis methodi philosophicæ adstrictus in aliorum gratiam probare nequit, quæ iisdem adversantur. Quamobrem philosophiam methodo philosophica tradituro jugum servitutis imponi nequit.

Erunt forsân aliqui, qui sibi persuadebunt, istiusmodi servitutem philosophandi, qualem nos supponimus, ab omnibus seculorum moribus abhorrere. Non dicam de his, quæ inter nos aguntur, ubi non desunt, qui cum ipsimet omnem sentiendi licentiam non modo

modo in philosophia, sed in ipsis sacris sibi fumant, istiusmodi servitutis iugum aliis intentant: neque enim desunt exempla alia, quibus idem confirmatur. Nonne *Voetius*, Theologus Ultraëctinus, *Cartesium* atheismi, minimum patrocinii atheismi postulabat, quod in demonstranda existentia Dei non tritis uteretur argumentis, sed novam ingrederetur viam, quam tutiorem in re tanti momenti iudicabat? Lectu digna est epistola *Cartesii* ad Voetium proluxa apologetica p. m. 79. & seqq. quæ Meditationibus de prima philosophia juxta alias objectiones in eas cum responsionibus *Cartesii* subjungitur. Neque *Campanella* alia de causa in eisdem criminis suspicionem ab hominibus libertatem philosophandi in aliis non ferentibus adductus, quam quod aliis, quam receptis, armis in *Atheismo triumphato* adversus atheismum pugnavit. Tædet referre plura! Mallem enim inter eruditos non proflare vesaniæ ac malignæ mentis documenta.

§. 154.

Si quis philosophiam methodo philosophica tradere debet, is in eligendis sententiis solius veritatis rationem habere debet. Qui enim philosophiam methodo philosophica tradere debet, is nulli propositioni in eadem locum concedere tenetur, nisi quam ex principiis sufficienter probatis legitime deducere valet (§. 118), imo non utendum ipsi principiis nisi sufficienter probatis (§. 117), neque terminis nisi accurata definitione explicatis (§. 116). Definitiones censentur accuratæ, quæ Logicæ regulis respondent (§. cit.), adeoque non admittuntur, nisi quando eas iisdem respondere demonstrari potest. In Logica quoque docetur, quomodo principia certa tum per experientiam stabiliantur, tum per ratiocinia eruantur (*not.* §. 117), adeoque philosophus principia sufficienter probata tuetur, quorum evidentiam per regulas logicas agnoscit. In eadem denique Logica docetur, quomodo conclusiones ex principiis legitima consequentia deducantur (§. 118), adeoque philosophus tanquam demonstratum non admittit, nisi quod demonstratum esse per regulas Logicæ evincere valet. Omnis philosophi cognitio ad definitiones & propositiones earumque demonstrationes redit, quod ipso opere manifestum in Logica demonstrari potest. Quamobrem si philosophiam methodo philosophica tradit, non admittit nisi quod per regulas logicas admitti potest. Enimvero Logica eas tradit regulas, quibus facultas cognoscitiva dirigitur in cognoscenda veritate (§. 61), consequenter qui non admittit, nisi quod per regulas logicas admitti potest, is nil admittit, nisi quia id verum esse evidenter agnoscit. Philosophiam itaque methodo philosophica traditurus in eligendis sententiis solius veritatis rationem habere debet.

In eligenda sententia solius veritatis habenda ratio.

§. 155.

Hinc consequitur, *quamdiu philosophia methodo philosophica traditur, in eligenda sententia exulare debere omnes rationes extrinsecas.* Qui enim veritatis tantum rationem habere debet, ut sententiam unam præferat aliis, quod eam veritati consentaneam deprehendit (§. 154); is non ob alias rationes sententiam quandam eligit, aliunde quam ab ipsa rerum cognitione derivatas, quocunque demum nomine veniant.

Non attendendæ sunt rationes extrinsecæ.

Me-

Methodo philosophica philosophanti perinde est, siue veritas fuerit jam olim agnita, siue recentius demum detecta; siue hodie in pretio sit, siue contemnatur; siue ab aliis fuerit eruta, siue ab ipso demum proprio Marte reperta; siue a viro celebritatem nominis consecuto defendatur, siue lateat in libro auctoris obturi nominis. Veritatem is per se amat & eam propter se maxime facit: non eam ad famam, opes, aliorumque favorem refert. Fortunæ bona non sectatur philosophus cum dispendio veritatis. Imo ponamus, philosophiam methodo philosophica traditurum admittere tanquam verum, quod erroneum, vel tanquam certum, quod dubium, ut aliorum gratiam aucupetur, vel quod talia defendendo ad nominis clari famam contendere videret, vel ut vinum vendibile lectori incauto propinet: cum ex antecedentibus demonstraret frequentia (§. 132), ex principiis autem erroneis & incertis deducantur erronea & incerta (§. 117); aut errores continuo multiplicare privatique commodi ergo sciens ac volens alios in errorem seducere, aut, quæ docet, inter se minime connectere, hoc est, methodo philosophicæ renunciare debet, quæ non minus præcipit, ut in philosophiam propositio nulla admittatur, nisi quæ ex principiis sufficienter probatis legitime deducitur (§. 118), quam ut frequentia per antecedentia declarentur ac demonstrantur (§. 132). Non jam urgeo, quod privati commodi gratia alios fraude circumvenire sit ab honestate & moribus hominis ingenui alienum.

§. 156.

Philosophus suo
stare de-
bet judi-
cio.

Si quis philosophiam methodo philosophica tradere debet, is suo, non aliorum stare debet iudicio. Philosophiam methodo philosophica traditurus non uti debet terminis nisi accurata definitione explicatis (§. 116), nec principiis nisi sufficienter probatis (§. 117), nec admittere debet propositionem, nisi quæ ex principiis sufficienter probatis legitime deducitur (§. 118) & si cognitu utilia demonstrari nequeunt, eorum probabilitas conveniente ratione adstruenda, ipsa autem probabilia a certis probe distinguenda (§. 125). Quænam definitiones sint accuratæ, quando principium sit sufficienter probatum, quomodo conclusiones ex principiis legitima consequentia deducantur, quæ ad certam cognitionem adhuc desint, unde cognoscatur, in Logica docetur (§. 116. 117. 118. & 125). Philosophus igitur philosophiam philosophica methodo traditurus regulas generales ibi traditas ad casus speciales, hoc est, definitiones, principia & propositiones applicare debet. Dum ita iudicat de valore definitionum, principiorum & propositionum, suo stat iudicio, non aliorum: si enim ipsemet aliorum iudicio stare deberet, ista disquisitione non haberet opus. Sed hoc methodo philosophicæ repugnat.

Qui plures numeros ipse in unam summam colligit, de eius quantitate ipsemet statuit, si vel maxime aliter assignata fuerit per errorem ab alio. Etenim si fide alterius summam sumere vellet, quanta ab eo assignatur, ipsemet calculo non haberet opus. Similiter si quis definitiones, principia, propositiones admittit ob auctoritatem alterius; is non opus habet, ut ipsemet iuxta regulas logicas ad examen revocet, quæ ab aliis affirmantur, vel negantur. Neque adeo opus est, ut regularum logicarum sit apprime gnarus & habitu polleat easdem ad praxin transferendi: quod tamen implicat, ubi methodo philosophica philosophiam tradere debet (§. 135). Imo si quis tantum ob aliorum auctoritatem definitiones admittit tanquam accuratas, principia tanquam sufficienter probata, propositiones tanquam legitime ex iis deductas, alias vero ut propositiones probabiles, iudicio proprio neglecto, is tantum novit, quænam ab altero dicantur, adeoque non nisi historicam habet cognitionem cognitionis alterius (§. 3). Ab eo adeo non aliam quam historicam cognitionem cognitionis philosophicæ aliorum requisiveris (§. 3):

Quis

Quis non rideret Mathematicum, theorema geometricum de quantitate angulorum in triangulo rectilineo, quod scilicet sint duobus rectis æquales, probaturum provocare ad *Euclidem* & consensum omnium Mathematicorum? Quis non rideret eum, qui demonstrationem propositurus affirmaret, theorema demonstrari per angulorum alternorum inter parallelas aequalitatem & hanc demonstrationem consensu omnium Mathematicorum validissimam haberi; illos vero reprehenderet, qui ipsam demonstrationem evolutam darent? Eodem igitur jure ridendi sunt, qui definitionem venditari jubent pro accurata, principium pro sufficienter probato, propositionem pro demonstrata vel probabili, propterea quod alii famam consecuti illam pro accurata, illud pro sufficienter probato, hanc pro demonstrata vel probabili venditarunt: vel qui argumenta ab aliis adducta pro firmis agnoscere ac validis volunt non ferentes, ut ad formam genuinæ demonstrationis reducantur. Mirabuntur forsitan nonnulli, cur talia adeo studiose inculcentur, quæ nemo sanus in dubium revocaverit: enimvero parendum est temporis. Satis superque persuasi sumus, e re esse ut talia moneamus.

§. 157.

Si quis philosophiam methodo philosophica tradere debet, is ab aliis tradita non admittit, nisi quatenus ea ex principiis suis demonstrari & intelligi possunt. Philosophiam methodo philosophica traditurus in definitionibus & propositionibus non utitur terminis nisi in anterioribus explicatis (§. 116. 119), nec propositionibus in demonstrationibus, nisi quæ in anterioribus fuerint demonstratæ (§. 120). Quamobrem si definitionem alterius suam facit, ea non continere debet terminos, nisi ab ipso explicatos. Si propositionem alterius suam facit, termini, ex quibus constat, ab eo explicati esse debent eamque ex propositionibus a se demonstratis demonstrare tenetur. Ab aliis igitur tradita non admittit, nisi quatenus ex suis intelligi ac demonstrari possunt.

Quatenus ab aliis tradita admittit.

§. 158.

Hinc consequitur, fieri posse, ut philosophiam methodo philosophica traditurus ab aliis verbis dissentiat, etsi in re sit consensus & vice versa ut in verbis sit consensus, etsi in re inter ipsos non conveniat. Qui enim methodo philosophica philosophiam tradit, voces a significato vago ad fixum reducit (§. 144) eidemque significatui constanter inhæret (§. 143). Quodsi igitur contingat, ut alter vel per inconstantiam loquendi, vel suo in denominando jure usus, quo unicuique integrum est rei a se inventæ, quod commodum visum fuerit, imponere nomen, voce quadam in alio utatur significato; ubi uterque de eadem re iudicium tulerit, quod a veritate non alienum, in re est consensus, in verbis vero dissensus; ubi vero alteruter de re, quam voce quadam denotat, tulerit iudicium a veritate alienum, non implicat, ut iudicium istud sit verum, si vox in isto significato sumatur, quem eidem tribuit alter, consequenter in verbis erit consensus, etsi in re inter ipsos non conveniat.

Dissensus in verbis non repugnans consensui in re.

Non jam nostri instituti est, omnes perstringere casus, quibus accidit, ut consensus in verbis socium habeat dissensus in re & vicissim dissensus in verbis comitetur consensus in re. Sufficit quod ostendamus utrumque fieri posse. Et ut minus dubii superest iis, qui rationum pondera trutinare nesciunt, dicta exemplis illustramus atque con-

firmamus. E. gr. *Leibnitius* in eximio *Theodicæ* opere vocem *mundi* sumit in generali admodum significato pro universa rerum existentium sibi que mutuo succedentium serie, propterea quod hunc significatum instituto suo convenientissimum deprehendebat, nec ab omni usu loquendi abhorrebat. De universa igitur hac serie rerum iudicium laturus affirmabat, quod sit omnium possibilem optima. Atque ideo statuebat, mundum, qui existit, esse optimum. Contra in Scriptura sacra vox *mundi* sumitur pro universo genere humano & in hoc significato de mundo iudicium laturus scriptor sacer affirmat, totum mundum esse malum. Inter scriptorem sacrum atque *Leibnitium* est dissensus in verbis, etsi in re convenient. Neque enim *Leibnitius* negat, totum genus humanum contaminatum esse malo morali, nec ullibi in sacris negatur, Deum elegisse eam seriem rerum, quæ omnium possibilem optima. Quin potius re curatius expensa experimur, & *Leibnitium* in *Theodicæ* lumere tanquam extra omne dubium positum, quod universum genus humanum malo morali sit contaminatum, & scripturæ sacræ efatis concordare, quod ea series rerum fuerit a Deo electa, quæ omnium possibilem optima. Nec desunt in Mathesi exempla, quibus dicta confirmantur. Opticus vocat corpus opacum, quod lumen non emittit, nempe in oppositione ad lucidum. Astronomus, qui Opticæ veritatibus utitur in Astronomia, vocem *corporis opaci* in eodem significato sumit, quem ei tribuit opticus. Atque hoc supposito significato affirmat, lunam esse corpus opacum. Scriptor sacer vocat *luminare*, quod lumen ad opaca diffundit, atque in hoc significato lunam perinde ac solem vocat *luminare*. In his duabus propositionibus luna est corpus opacum & luna est *luminare* dissensus est in verbis, sed non in re: nam in re convenit inter Astronomum atque scriptorem sacrum. Neque enim hic affirmat, lunam emittere lumen, consequenter non negat, eam esse corpus opacum: neque ille negat lunam diffundere lumen ad corpora opaca terrestria, consequenter largitur eam lucere. Nimirum verum est, lunam non perinde ac Solem emittere radios, sed lumine per se esse destitutam: huic tamen non repugnat, quod lumen a Sole acceptum ad Tellurem diffundere sicque corpora terrestria in tenebris constituta illuminare possit. Similiter *Leibnitius* calculum seu *methodum differentialem* appellat algorithmum quantitatum differentialium. *Newtono* vero *methodus differentialis* est singularis methodus ducendi curvam generis parabolici per data quotcunque puncta transeuntem. De usu methodi differentialis in sensu *Leibnitiano* iudicaturus affirmat, per methodum differentialem determinari posse facillime omnium curvarum algebraicarum tangentes, nec eam morari fractiones & quantitates radicales. Sed de methodo differentiali in sensu *Newtoniano* idem prædicari non potest. Quamobrem si quis de *Newtoniana* idem neget, non re dissentit ab altero, sed verbis, qui de *Leibnitiana* id affirmat. Porro *Newtonus* quantitates infinite parvas, quibus continuo crescentes vel decrecentes augentur vel imminuuntur, *fluxiones* appellat; *Leibnitius* easdem *differentias* vel *quantitates differentiales* vocat. *Newtonus* & *Leibnitius* hic quidem verbis dissentiunt, in re tamen inter se conveniunt, quod scilicet fluxiones seu differentialia ad fluentes seu variabiles habeant rationem inassignabilem.

§. 159.

Ratio
eiusdem
sententiæ
diversa.

Porro patet, fieri posse, ut philosophiam methodo philosophica tradens non ex eadem ratione idem affirmet, ob quam idem affirmat alter. Qui enim methodo philosophica philosophiam tradit, propositionem ab alio traditam non admittit, nisi quatenus eam ex principiis a se sufficienter in antecedentibus probatis legitime deducit (§. 118. 120). Quodsi igitur principia ista fuerint diversa ab iis, quibus utitur alter ad propositionem aliquam stabiliendam; evidens est, quod idem non ex eadem ratione affirmet, ob quam id affirmet alter. Fieri autem posse, ut una eademque propositio diversa ratione demonstretur, ipso facto docemur.

Idem in Mathesi obtinet: quis enim ignorat unum idemque theorema diversis modis demonstrari solere, nisi in eadem fuerit hospes, aut plures uno non evoluerit libros?

Dum

Dum vero constat, idem affirmantes & negantes diversa niti posse ratione; si thesin aliquam ab uno autore male probatam ab altero defendi intelligimus, non itidem is male causam suam egisse dicendus erit, antequam rationes eius perspexerimus. Vera esse possunt, quorum veritatem probare autor aliquis nequit. Quamobrem non repugnat, ut alius aliquando veniat, qui veritatem evidenter monstret. Thesis non inde arguitur erronea, quod sit male probata: sed eam esse erroneam firma demonstratione evincendum. Enimvero si unius ejusdemque rei plures fuerint rationes, idem ob diversam rationem solide adstrui potest. E. gr. Utilitatis studii mathematici ad philosophandum complures dari possunt rationes, quatenus scilicet philosophiæ principia, vel exempla regulas & notiones bene multas illustrantia suppeditat, mentemque ad scientiam præparat. Unus igitur hoc, alius alio argumento istam Matheseos utilitatem evincere valet. Similiter non una est ratio, cur influxus physicus animæ in corpus & corporis in animam hodie impugnetur & rejiciatur. Sunt quidam, qui eum rejiciunt, quod distincte explicari non possit. Sed absolum foret, si omnibus, qui eum non admittunt, tribuere velis non aliam ob rationem eum ab ipsis ex philosophia proscribi, quam quod eus nullum habeant conceptum. Similiter non desunt, qui influxum physicum rejiciunt, quod actionem spiritus finiti in corpus impossibilem iudicent. Absolum vero foret omnibus tribuere sententiam de impossibilitate actionis spiritus finiti in corpus, quibus influxus physicus non probatur.

§. 160.

Nec minus patet fieri posse, ut philosophiam methodo philosophica tradens non integram alterius sententiam, sed aliquam saltem ejus partem adoptet. Etenim methodo philosophica philosophiam tradens ab aliis tradita non admittit, nisi quatenus ea ex iis, quæ a se stabilita sunt, legitime deducere valet (§. 118). Quod si ergo contingat, ut nonnisi aliqua, quæ defendit alter, ex principiis suis deducere possit; non integram alterius sententiam adoptat, sed eam tantum, quam ex principiis suis deducere valet.

*Sententia
alterius
pars ado-
ptari po-
test, inte-
gra mis-
sa.*

Qui methodo philosophica non philosophantur, nec rationibus tantum intrinsicis, verum etiam extrinsecis assensum determinant, quales supra (§. 155) complures recensuimus, integram adoptare solent aliorum sententiam, quorum aliquam tantum partem principiis suis conformem deprehendunt. Ista autem præcipitancia non consistit cum methodo philosophica, quæ rationes extrinsecas respuit. E. gr. Scholastici & cum iis Theologi antiqui inter æternitatem absolutam ac independentem, quæ est solius Dei, & æternitatem dependentem, quam mundo non repugnare arbitrabantur, distinguunt. Potest aliquis admittere discrimen inter æternitatem independentem ac dependentem, propterea quod ipsum ex principiis suis evidenter monstrare valet; sed ideo non opus est, ut æternitatem possibilem mundi actuale defendat, multo magis possibilem agnoscat: absolum vero foret possibilem asserenti tribuere sententiam de actuali. Qui mundi æternitatem possibilem tuentur, dependentem quoque æternitatem possibilem agnoscunt. Enimvero qui solum discrimen inter æternitatem independentem ac dependentem admittunt, illi æternitatem dependentem nonnisi hypothetice possibilem statuunt, posito scilicet, quod mundi æternitas sit possibilis. Leibnitzius elementa rerum materialium statuit esse monades siue substantias simplices, quæ gaudeant vi repræsentandi universum limitata. Potest aliquis admittere, quod substantiæ simplices sint elementa rerum materialium, potest etiam iis tribuere vim, qua continuo modificantur: non tamen opus est, ut in eis agnoscat vim repræsentativam universi. Qui enim concedit, posse ens aliquod referri ad quoddam genus, non alteri largiri tenetur, quod pertineat ad datam aliquam speciem sub genere isto contentam, cum plures sint species ejusdem generis. Copernicus stabilivit Solem centrum motuum planetarum & in horum numerum retulit quoque Tellurem. Tycho admisit Solem tanquam centrum motuum planetarum: non tamen idcirco assumpsit motum Telluris circa Solem.

§. 161.

Si quis methodo philosophica philosophiam tradit, is efficere potest, ut

*Ab aliis
ab dicta*

quando
maiores
illu-
strentur.

ab aliis dicta & clarius intelligantur & ad maiorem certitudinem perducantur & eorum cum ceteris veritatibus nexus perspiciatur. Qui philosophiam methodo philosophica tradit, is non admittit propositiones, nisi quarum termini ab ipso fuerint explicati (§. 116) & quas ex principiis ante sufficienter probatis legitime deducere valet (§. 117. 118). Quamobrem si quas ab aliis propositiones mutuatur, eas non admittit, nisi quatenus per definitiones suas explicari & ex principiis suis demonstrari possunt. Quodsi igitur alii terminos propositiones ingredientibus vel prorsus non, vel non satis accurate definiverint, ipse autem eorum meliores tradiderit definitiones; eo ipso efficitur, ut ab aliis dicta clarius intelligantur. Similiter si alii propositionis veritatem vel prorsus non demonstraverint, vel non sufficienter evicerint, imprimis vero eam extra nexum cum aliis veritatibus proposuerint; ipse autem e contrario firmiorem dederit demonstrationem eamque in systemate cum veritatibus ceteris connexam exhibuerit, eo ipso efficitur, ut ea ad maiorem certitudinem perducatur ejusque cum ceteris nexus perspiciatur.

Methodo igitur philosophica philosophiam tradens ab aliis dicta nova eaque multa luce sapissime illustrat, dumque ea per suas definitiones explicat & ex suis principiis demonstrat, imo & eis deinceps perinde ac ceteris utatur tanquam principiis ad alia demonstranda, eadem sua facit. Unde accidit, ut plurimi aliorum dicta non satis intelligant, nec eorundem veritatem intime percipiant, nisi ubi eadem hac luce fuerint collustrata. E. gr. *Robertus Hooke* docuerat, planetas primarios gravitate in Solem & vi huius gravitatis a motibus rectilineis retrahi: sed hanc hypothesin demonstrare non poterat. Enimvero postquam *Newtonus* in eminente opere *principiorum philosophiæ naturalis mathematicorum* in summo rigore geometrico demonstravit, admissio imperii impressio & gravitate versus centrum Solis planetas juxta leges a *Keplero* per observationes stabilitas non in alia orbita, quam ellipsi *Apolloniana* moveri posse, atque vim, qua planetæ a motibus rectilineis detorquentur, tendere in centrum Solis & leges gravitatis servare; absque omnino foret, si quis asserere vellet, causas physicas motuum cœlestium jam traditas fuisse a *Hooke*, ut inventis viri summi derogaret. Demonstrationes *Newtonianæ* longe aliam ingenii vim judicii acumen & longe plus Geometriæ interioris atque scientiæ mathematicæ requirunt, quam ad hoc iussit, ut orbitas ellipticas *Kepleri* & motum projectorum in parabola a *Galileo* traditum perpendicularis mentem subeat cogitatio de gravitate versus Solem motus elliptici, aut potius saltem curvilinei causa. Aliter longe sese res habet, ubi alia, quam philosophica methodo, philosophantes suos ex aliis centones conscribunt, in quibus alienis non modo lux nova nulla affunditur, sed novæ potius sapissime tenebræ inducuntur, dum non modo ea minus explicantur & demonstrantur, quam factum fuerat ab aliis, sed sensus prorsus in alienum detorquetur, ut alios navos fileamus, quibus bene posita ab aliis deformantur.

§. 162.

Cur in
erroribus
resistan-
dis opera
perdatur
a philoso-
pho.

Si quis methodo philosophica philosophatur, is oppositas sententias refellere non habet opus. Qui enim methodo philosophica philosophatur, is non admittit propositionem tanquam veram, nisi quam ex principiis sufficienter a se probatis deducere valet (§. 117. 118) & probabilia a certis distinguit (§. 125), nec hypothesibus utitur in demonstrandis dogmatis tanquam principiis (§. 128). Quod si ergo quis aliter sentit,

tir, is vel negat, quod alter affirmat, vel pro incerto venditat, quod illi demonstratum habetur, & contra pro certo habet, quod ille incertum pronunciat. Quamobrem cum affirmativa ab illo fuit demonstrata, eo ipso destructa est negativa, & qui demonstrationem percepit, cum affirmativam tanquam certam amplectatur, sponte sua missam facit negativam. Superfluum itaque foret, sententiæ negativæ refutandæ peculiarem operam impendere. Eodem modo sese res habet, si negativa fuerit evicta, aliis affirmativam tuentibus. Similiter si ab eo, qui methodo philosophica philosophatur, propositio aliqua nonnisi probabiliter adstrui possit, neminem id turbabit, si vel maxime alius eam pro certo venditet. Quoniam enim ille rationes indicat, quæ deficiunt, quo minus thesis demonstrari possit; quamdiu alius defectum non supplet, ejus assertioni nemo fidem habebit, qui defectum evidenter perspicit. Frustraneum itaque foret, si in refellenda alterius sententia peculiarem operam collocare vellet.

His rationibus permotus Philosophus nonnisi propositionum veritatem demonstrat, & si aliquando contingit, ut oppositam removeri opus sit, vel per modum corollarii falsitatem oppositæ inferat, vel ad firmandam propositionem veram utitur demonstratione per indirectum. Eum scilicet morem sequitur philosophus, ubi veritatem solam curæ cordique habet: id quod non potest non fieri, ubi methodo philosophica philosophari constituit. Qui nihil affectui dat, nec ex eo, quod erraverint alii, voluptatem percipit, sed rum demum delectatur, ubi veritatis, quam evidenter agnoscit, alios simul participes facit; is non convenientius judicabit medium errores retellendi, quam si veritates iis oppositæ per indirectum demonstrantur. Vanitatem venandi gloriam ex erroribus aliorum evidentius agnoscere licebit, ubi de origine erroris in Logica egerimus.

§. 163.

Si quis methodo philosophica philosophatur, is defendere nequit veritati revelatæ contraria. Qui enim methodo philosophica philosophatur, is non admittit tanquam verum, nisi sufficienter demonstratum (§. 117. 118) & sicubi contigit ipsum errare, facile erroris vincitur monstrata propositionis erroneæ cum ipsius principiis repugnantia, cumque solius veritatis rationem habeat (§. 154), errorem agnitum non diffidetur, sed emendat: id quod etiam ea de causa fieri necesse est, quod, cum sequentia ex antecedentibus deducat (§. 120), viam ad ulteriora sibi ipse præcludat. Jam extra controversiam positum est, etsi hoc loco demonstrari non possit, & suo loco a nobis ostendetur, veritatem naturalem seu philosophicam revelatæ contradicere non posse. Quodsi ergo quis methodo philosophica philosophatur, is non defendit veritati revelatæ contraria.

Fieri potest, ut defendat, quæ erroneis interpretationibus scripturæ sacre vel iis, quæ non legitima consequentia inde deducuntur, contraria sunt. Sed erronea scripturæ sacre interpretatio & ea, quæ parum legitima consequentia inde deducuntur, non sunt veritas revelata. Quamobrem si contingit, philosophum incidere in propositionem propositioni theologicæ aut interpretationi loci cuiusdam scripturæ contrariam; cum theologus non minus quam philosophus errare possit, non modo ad examen revocari debet thesis philosophica, verum etiam theologia & interpretatio scripturæ. E. gr. Credebatur olim a Patri-

Methodo philosophica philosophatus non contradicit veritati revelatæ.

bus quibusdam ecclesiæ rotunditas Telluris scripturæ sacræ adversa, propter quædam scripturæ loca, quæ ita interpretabantur, ut cum iis rotunditas Telluris consistere non posset. Rerum astronomicarum gnarus philosophus demonstrabat Tellurem esse rotundam, non hemisphericam. Thesis adeo philosophica interpretationi quorundam scripturæ locorum contradicebat. Non summi poterat interpretatio scripturæ tanquam vera & inde redargui thesisi philosophica erronea. Incumbebat potius & philosopho suam examinare demonstrationem, & theologo suam scripturæ sacræ interpretationem. Philosophi fecere, quod ipsorum erat partium, tandemque rotunditatem Telluris adeo evidenter demonstrarunt, ut de ea dubitari impossibile foret. Hac luce perculsi Theologi fallam scripturæ interpretationem agnovere, sicque in gratiam rediere cum philosophis.

§. 164.

Nec contraria docet virtuti.

Si quis methodo philosophica philosophatur, virtuti contraria docere nequit. Qui methodo philosophica philosophatur, non admittit tanquam certa nisi demonstrata (§. 117. 118), nec tanquam probabilia, nisi quorum probabilitatem conveniente ratione adstruere valet (§. 125), neque utitur hypothesebus ad dogmata probanda (§. 128). Quæ ex principiis veris demonstrari possunt, virtuti repugnare nequeunt, nam & ipsa virtutis notio per ista principia stabilitur: quod in philosophia practica universali patebit. Qui vero probabilibus non utitur in stabilendis dogmatibus, neque hypothese quantumvis probabili hic concedit locum, is, si vel maxime probabilia veritati non prorsus consentanea sint, & hypothesis prorsus fallat, virtuti tamen nil quicquam præjudicat.

E. gr. Si quis methodo philosophica philosophatur, is nihil periculi creat virtuti, si vel maxime fallat hypothesis, qua in explicando commercio inter mentem & corpus utitur. Qui enim methodo philosophica philosophatur, is hypothese non vendit pro veritate demonstrata, neque adeo eadem utitur in demonstrandis principiis moralibus. Sumit enim, quod experientia certum est & cuius explicandi gratia hypothesis excollitur, tanquam principium: quod autem experientiæ consentaneum, nullam labem ab hypothesis contrahit, per quam id explicare conatur philosophus. Ponamus eum adoptare systema harmoniæ præstabilitæ a *Leibnizio* ad explicandum commercium inter mentem & corpus excogitatum. Quoniam experientiæ consentaneum, animam & corpus ita agere, ac si in se mutuo influerent; in omni hypothesis, qualiscunque tandem ad hoc commercium explicandum excogitatur, id sumitur tanquam verum, adeoque etiam in systemate *Leibnitiano*. In praxi adeo morali sumimus, quod experientiæ consentaneum, talemque præscribimus, qualis foret, si anima & corpus in se mutuo influerent. Si enim vel maxime systema harmoniæ præstabilitæ eidem adversaretur, non tamen inde concluditur, falsum esse, quod certa experientiæ fide constat, sed e contrario, ubi repugnantia agnoscitur, inde inferitur, hypothese non esse falsam. Frustra igitur ab harmonia præstabilita virtuti interitum metuimus. Agnovit hæc curia Romana, quæ systemate *Copernicano* permittit uti tanquam hypothesis in explicandis & computandis motibus cælestibus, non tamen tanquam dogmate, ut ei conformiter scriptura sacra explicetur, antequam veritas eiusdem ita fuerit evidens, qualis est rotunditatis Telluris. Si qui veritati revelatæ vel contradicunt, vel talia docent, ex quibus eidem repugnantia legitima consequentia inferuntur; illi contra methodum philosophicam philosophantur, utentes principiis incertis, vel demonstrationibus parum firmis. Ista igitur repugnantia ex principiis ipsorum est demonstranda & imprimis principiorum incertitudo ac paralogismi demonstrari debent.

§. 165.

Nec stat-

Qui methodo philosophica philosophatur, non docet statui publico contraria.

ria. Supponimus statum non nimium degenerasse a forma genuina & tum demonstratio fuit ut ante (§. 164). Quod si vero contingat formam ejus esse pravam, tum methodus philosophica philosophatus non tamen turbas creat, propterea quod formam genuinam tantum in genere docet, nulla applicatione in singulari facta. Cum veritatibus enim universalibus res est philosopho, minime autem cum singularibus. Et quoniam in genuina philosophia civili ultima lex stabilitur salus & tranquillitas publica: ideo methodo philosophica philosophatus non admittere potest, quæ eidem repugnant ob veritatum nexum, cui studet (§. 133). Quamobrem si agnoscit, quod dogma sine metu turbarum evulgari non possit, illud silentio premit, ut statui civili pariter atque ecclesiastico sua constet tranquillitas.

Accedit, quod philosophica demonstratio aciem quidem mentis perstringat, ut in assensum pertrahamur, haud quaquam vero animum commoveat, ut ad turbas inclinemur, præsertim ubi nulla sit ad statum præsentem applicatio. Sed de hac re in Politica ex instituto agemus.

§. 166.

Si quis methodo philosophica philosophiam tradere debet, is libertate philosophandi fruatur opus est. Philosophiam enim methodo philosophica traditurus in eligendis sententiis solius veritatis rationem habere debet (§. 154), suo, non alieno stans judicio (§. 156), nec admittere potest ab aliis tradita, nisi quatenus ea ex principiis suis demonstrantur & intelliguntur (§. 157). Ei igitur permissum esse debet sententiam suam publice proponendi, aut ut philosophiam tradat prorsus non ferendum: quod hypothesei repugnat & alio quoque nomine absurdum. Permissio ista libertas philosophandi appellatur (§. 151). Patet igitur, libertatem philosophandi ei esse concedendam, qui methodo philosophica philosophiam tradere debet.

Absurdum esse dixi, si propterea non ferendum, ut quis philosophiam tradat, quod eam methodo philosophica tradit. Inde enim sequitur, philosophiam methodo philosophicæ contraria tradendam esse. Non igitur permittendum ut philosophiam tradat, nisi qui talia docet, quæ nec sufficienter intelligi, nec evidenter vera agnosci (§. 136), nec ad casus vitæ humanæ commode applicari possunt (§. 138), ne certa & distincta cognitio obtineatur (§. 137). Id esse absurdum, facile patet, cum philosophia in usum vitæ addicatur. Si quis id negaverit, is per me doceat, quæ in spem futuræ oblivionis memoriæ mandantur. In Gallia Academiæ regię scientiarum Parisinæ libertas philosophandi concessa, propterea quod methodo accurata in veritatem inquirere apta & in veritate latente investiganda omnis eorum labor versatur. Professoribus philosophiæ contra in Universitate Parisina injunctum, ne aliam a peripatetica philosophiam tueantur vel doceant, referente Joanne du Hamel, Socio Sorbonico & in Academia Parisiensi Philosophiæ Professore, in præfatione ad philosophiam universalem, propterea quod philosophiam in usum Theologiæ scholasticæ docent.

§. 167.

Si libertas philosophandi integra conceditur iis, qui methodo philosophica philosophantur, nullum hinc metuendum est religioni, virtuti ac Reip. periculum. Qui enim methodo philosophica philosophatur, non contradic

*tui publico contra-
ria.*

*Cui libertas philo-
sophandi conceden-
da.*

*Quando nullum
hinc na-
scitur pe-
riculum.*

cit veritati revelatæ (§. 163), nec virtuti, nec statui publico contraria docet (§. 164. 165). Imo si inter thesin philosophicam & scripturæ quandam interpretationem vel thesin theologicam appareat dissensus, inde ansam arripit illius veritatem accuratius investigandi & evidentius firmandi, ut, si erronea fuerit interpretatio vel thesis aliqua theologica, tandem id sponte agnoscat, quemadmodum ex dictis ad §. 163. liquet. Imo si statui vel civili, vel ecclesiastico doctrinæ alicujus professio foret nocua, veritatem tempestive reticere novit methodo philosophica philosophatus: quemadmodum ex dictis ad §. 165. colligitur & suo loco ac tempore ex instituto demonstrabitur. Enimvero si libertas philosophandi limitanda est in Rep. non alii constitui possunt limites, quam ut ne tradantur religioni, virtuti ac statui publico adversa: id quod in Politica ex instituto demonstrabitur, cum ex principiis politicis tota fluat demonstratio. Quamobrem cum methodo philosophica philosophatus ipsemet sibi constituat limites, quos transgrediuntur alii; libertas philosophandi eidem concessa nihil creat religioni, virtuti ac statui publico periculi.

Quodsi objicias, experientia constare contrarium: *Benedictum de Spinoza* philosophatum fuisse methodo mathematica, quæ cum philosophica eadem (§. 139); hoc tamen non obstante docuisse, quæ religioni & virtuti contrariantur: tum quidem respondeo, utique fieri posse, ut quis in applicanda methodo philosophica aberraret, sicque in errores nocuos incidat; sed tum aberratio ab aliis evidenter demonstrari poterit, ut error emendetur, nec in philosophiam recipiatur (§. 118). Quod in specie *Spinosam* attinet, is Ethicam suam, quam vocat, methodo Geometris recepta digessit in definitiones, axiomata, propositiones atque demonstrationes earundem: sed nondum hinc consequitur, quod methodo philosophica fuerit philosophatus, ut in definitionibus terminos omnes sufficienter explicaverit & in demonstrationibus non usus fuerit principiis nisi sufficienter probatis formisque demonstrationum genuinam tenuerit, quemadmodum methodus fert philosophica (§. 116. 118. 124). Quodsi aberrationes a vera methodo inquirere libuerit, tum patebit, quibus debeantur errores nocui. Nostrium iam non est in hanc arenam descendere: obiter tamen observamus, eum istiusmodi asserere definitiones substantiæ & libertatis, quarum vi nonnisi Deus substantia atque ens liberum dici potest. Etenim substantiam definit per id, quod in se est & per se concipitur: hoc est, id, cujus conceptus non indiget conceptu alterius rei, a quo formari debeat & eam rem liberam dicit, quæ ex sola suæ naturæ necessitate existit & a se sola ad agendum determinatur. Quis definitiones istas attente considerans non videt priorem esse potius definitionem entis a se? quod cum sit solus Deus, ea utique nonnisi ipsi convenire potest. Quis porro non videt, soli Deo convenire, quæ in definitione entis liberi sumuntur? Nam sola sua necessitate existere est denuo proprietas entis a se, quod solus Deus est, & prorsus independentem ab omni re alia sese determinare, denuo nonnisi Dei est. Sed qui methodo philosophica philosophatur, a recepto vocum significato non recedit (§. 142), consequenter quæ ita vulgo accipiuntur, ut de Deo & hominibus una prædicari possint, non ita definienda, ut de solo Deo prædicari queant. Taceo alia, quæ poterant in definitionibus istis desiderari. Ponamus vero evitari non posse, ut methodo philosophica philosophantium unus alterve aliquando abutatur philosophandi libertate, non tamen ea ratio sufficiens est, quæ persuadeat, ut, sublata methodo philosophica, quæ absque philosophandi libertate consistere nequit (§. 166), servitus introducat progressui scientiarum adeo inimica (§. 152). Nihil ex omni parte beatum! Admittendus est unus alterve abusus, ne missum facere teneamur multo illustriorem usum, præsertim cum abusui adhuc adhiberi possint remedia civilia in Politica recensenda. Infrequentior vero erit abusus, ubi ipsa philosophica philosophandi methodus fuerit intimius perspecta & philosophatu-

vi per creberrima exercitia ad habitum eadem utendi contenderint , proscriptis habitum intellectus infusorum per saltum acquirendorum somniis .

§. 168.

Si qua propositio philosophica theologicæ , vel interpretationi scripturæ sacræ receptæ contradicere putatur , contradictio evidenter demonstranda . Duplex est casus contradictionis : aut enim *contradictio est patens* , veluti quando *Ptolemæus* ait : *Terra in centro mundi quiescit* , *Copernicus* vero affirmat : *Terra medio inter planetas loco collocata circa Solem movetur* ; vel *latens* , veluti cum in Geometria dicitur , *circulus alterum intus contingens idem cum eo habere potest centrum* , id quod propositioni alteri contradicit , qua affirmatur : *omnes radii unius circuli sunt inter se æquales* . Nonnunquam etiam contradictio ideo latet , quod verba in alia sumantur significatione . Quoniam servitus philosophandi cum methodo philosophica consistere nequit (§. 153) , sed libertas potius philosophandi cum eadem necessario connectitur (§. 166) , nec philosophica methodus rejici potest , nisi volueris , ut philosophus tradat , quæ nec sufficienter intelligi , nec evidenter vera agnosci possunt (§. 136) , & ut nulla certa ac distincta cognitio obtineatur (§. 137) , sed talis , quæ ab usu vitæ abhorret (§. 138) : ideo contradictio philosophanti obtrudi non potest , sed evidenter demonstranda , ut philosophus , qui suo , non aliorum stare debet iudicio (§. 156) , eandem agnoscat . Quamobrem cum fieri possit , ut in re sit consensus , etsi in verbis appareat dissensus (§. 158) ; contradictio non venditari potest pro patente , nisi ubi dissensum realem eviceris , ex definitionibus nimirum , quas methodo philosophica philosophatus in medium affert (§. 116) , ostendens verba a philosopho & theologo in eadem sumi significatione . Quodsi lateat contradictio , legitima consequentia ex thesi autoris , sumtis principiis ab eodem concessis tanquam præmissis , inferri debet theologica , cui contradicere dicitur . Patet adeo methodo philosophica salva contradictionem cum theologia aut Scriptura sacra philosopho non posse obtrudi , sed eam , sive patere , sive latere dicatur , evidenter esse demonstrandam .

Contradictio Philosophicæ & Theologicæ demonstranda , non obtrudenda .

Plura patebunt suo tempore tum ex Logica , ubi methodum refutandi sumus exposaturi , tum ex Politica , ubi de libertate philosophandi in relatione ad Remp. sumus acturi . Sufficit hic abunde , quod cum methodo philosophandi pugnet concessa alteri licentia contradictiones cum veritate revelata pro arbitrio impingendi . Et cum manifestum sit , nondum pugnare cum Scriptura sacra aut veritate revelata , quod receptæ alicui interpretationi scripturæ , aut thesi theologicæ , præsertim inter ipsos Christianos adhuc controversæ , contradicit ; monstrata contradictione nondum liquet , thesin philosophi esse falsam (§. 163) . Etenim rotunditas Telluris contradicebat interpretationi quorundam locorum Scripturæ a Patribus Ecclesiæ factæ (§. 163) ; non tamen ideo erat falsa : alias enim non tanta evidentia demonstrari potuisset , ut ipsi Theologi vim dictis scripturæ illarum agnoscerent , nec Tellurem circumnavigando (§. 6. Geogr.) ipsi sensui manifesta facta fuisset . Attendit ad ea , quæ dicta sunt , curia Romana , cum *Gali-*

Leus libertate philosophandi in detrimentum religionis abuti diceretur. Inquisitores enim Cardinales non obtrudebant ipsi contradictionem, sed contradictionem patentem monstrabant, quam ipse *Galileus* diffiteri non poterat. Nimirum nemo ignorat, usque ad *Copernici* tempora unanimiter & postea a plerisque, ipso *Tychone de Brahe*, loca Scripturæ de motu Solis ita fuisse accepta, ac si sensus literalis motui Solis diurno faveret. Recepta igitur Scripturæ interpretatione statuebatur, Terram quiescere in centro universi. *Galileus* cum *Copernico* defendebat, Terram & motu vertiginis circa proprium axem, & motu translationis circa Solem moveri, consequenter non Terram, sed Solem in centro universi quiescere. Patebat igitur contradictio inter assertum *Galilei* & receptam Scripturæ sacræ interpretationem. Agnovit tamen curia Romana, nondum inde sequi, hypothesin terræ motæ esse falsam: etenim *P. Fabri* e Societate Jesu, Pœnitentiarius Romæ ad *S. Petrum*, rescripto, quod legitur in Transactionibus Anglicanis A. 1665. mense Junio, declaravit, si quando *Copernicani* motum Telluris firmiter demonstraverint, illam ei non adversaturam, cum propter scandalum tanquam veritatem eundem proponi non permittatur. Nimirum aut a recepta Scripturæ interpretatione in gratiam hypotheseos terræ motæ est recedendum, aut eadem est retinenda. In utroque casu non evitabitur scandalum, iudicio *Fabiano*. Etenim si recepta Scripturæ interpretatio retineatur & tamen defendi permittatur motus Telluris tanquam verus: fieri potest, ut hinc aliqui colligant, Scripturam sacram docere, quæ veritati consentanea non sunt: quo posito multæ variis modis consequuntur conclusiones religioni adversæ, prout ille, qui eas infert, his vel aliis hypothesibus fuerit addiçtus. Quodsi a recepta scripturæ interpretatione in gratiam hypotheseos, quæ nondum demonstrata est, recedatur; periculum est non modo, ne forsitan in posterum hypothesi reperiat falsâ, sed & parum conveniens est in casu inevidentiæ Theologum cedere philosopho: imo utroque in casu denuo consequentiæ fluunt religioni parum respondentes, diversæ pro diversitate hypothesium aliarum, quæ tanquam præmissæ ingrediuntur ratiocinia, quibus conclusio infertur. Et ita non abique ratione scandalosum visum fuit Pœnitentiario laudato receptæ Scripturæ interpretationi nuncium mittere, in gratiam hypotheseos philosophicæ. Quamvis autem curia Romana noluit, ne scandalum creetur, ut motus Telluris defendatur tanquam verus, antequam demonstretur; non tamen ideo prohibuit eodem uti tanquam hypothesi in computandis motibus cælestibus & reddendis phænomenorum rationibus. Etenim ipse *Ricciolus* eodem motu tanquam hypothesi usus. Imo cum *Cassinus* junior, Astronomus Academiæ regiæ Scientiarum Parisinæ in Commentariis istius Academiæ A. 1717. adduxerit observationes de parallaxi fixarum ad hypothesin istam demonstrandam; ipso facto patet, licere in Ecclesia Romana inquirere in veritatem hypotheseos, quæ receptæ Scripturæ interpretationi adversatur. Exemplum hoc illustrat, quæ a nobis demonstrata sunt, neque enim ab iis abhorret. Etenim qui methodo philosophica philosophatur, in philosophiam non admittere debet tanquam verum, nisi quod ex principiis sufficienter probatis per legitimam consequentiam inferre valet (§. 118), probabilia a certis accurate distinguere tenetur (§. 125), nec hypothesibus alium concedere locum, nisi quatenus ad veritatem liquidam inveniendam viam sternunt (§. 127), absit autem ut hypothesibus utatur tanquam principiis in demonstrandis dogmatis (§. 128). Qui methodo philosophica philosophatur, non aliam poscit libertatem philosophandi, quam quæ cum methodo philosophica consistit, consequenter circa hypotheses ipsi sufficit, si eas ad ulteriorem disquisitionem publice proponi conceditur adductis rationibus, quibus earum probabilitas adstruitur. Ceterum quod eum præcise casum spectat, ubi hypothesis philosophica receptæ alicuius loci Scripturæ sacræ interpretationi repugnat, nos jam alibi (§. 577. & seq. *Astron.*) ostendimus, quod minime opus sit, ut sensus Scripturæ sacræ ab eventu philosophico suspendatur. Sed cum usum Logicæ in interpretanda Scriptura sacra monstraturi ea de re ex instituto dicturi simus; hic quidem loci specialiora addi parum consultum ducimus.

§. 169.

Sine libertate philosophandi nullus est scientiæ progressus. Quodsi enim libertas philosophandi minime viget, nemini permissum est publice proponere suam de rebus philosophicis sententiam, quæ a recepta abhorret

Progres-
sus scien-
tiæ a li-
bertate

horret (§. 151), adeoque cogitur unusquisque sententiam vulgo receptam tanquam veram defendere, utut ipsi contrarium videatur, consequenter servitus philosophandi locum habet (§. 152), qua stante methodo philosophica philosophari nequit (§. 153). Quodsi absque methodo philosophica philosophia traditur, ea traduntur, quæ nec sufficienter intelligi, nec evidenter vera agnosci possunt (§. 136), nec certa ac distincta (§. 137) & casibus vitæ satis respondens obtineretur cognitio (§. 138). Quis igitur hinc sibi promittet alicujus momenti in philosophia progressus? Idem adhuc alia ratione ostenditur. In philosophia non perinde ac in Mathesi fatentur autores, quæ ignorant; sed de ignotis sibi iudicium sumunt ac scire sibi videntur aliisque videri volunt, quæ ab eorum cognitione maxime sunt remota. Quodsi igitur sublata libertate philosophandi, alterius standum est iudicio (§. 151), fieri profecto potest, ut defendenda sint, quæ a vero abhorrent. Enimvero admissio uno errore, sequuntur plures, si eo tanquam principio utamur ad inferendas conclusiones. Quamobrem si quis errorem agnoscat, is gradum sistere debet, cum nec errorem emendare licet, nec veritate contraria eidem substituta ulterius progredi conceditur.

philosophandi
pendet.

Quantum obfuerit progressui scientiarum servitus philosophandi, omnium seculorum testatur historia. Equis ignorat, quam parum incrementi ceperit philosophia, cum a philosophia Aristotelico-Scholastica ne latum quidem unguem recedere liceret. Quæ disciplina philosophicæ habuere incrementa, ea debentur viris, qui, excusso iugo philosophandi libertatem sibi arrogarunt, ringentibus aliis, quibus servitus magis probabatur. Non negamus, ex libertate philosophandi plurima propullulasse damna, ex servitute vix secutura: quo jure refertur superficialia philosophiæ tractatio, qua desidiose juvenuti placere student propter panem philosophantes. Enimvero damna ista ex libertate philosophandi non per se sequuntur, sed quatenus ea perversæ methodo superaccedit. Quodsi enim methodo philosophica utaris, ista minime metuenda. Hac methodo qui philosophatur, non admittit ab aliis dicta, nisi quatenus ex principiis suis demonstrari & intelligi possunt (§. 157), nec defendit tanquam verum, nisi quod ex principiis sufficienter probatis deducitur (§. 118), probabilia a certis distinguit (§. 125), imo operam dat, ut ab aliis dicta & clarius intelligantur, & ad maiorem certitudinis gradum perducantur, & ut eorum cum ceteris veritatibus nexus perspiciatur (§. 161). Tanto igitur intervallo a superficialia tractatione distat, quantum a terra cælum. Ostendimus (§. 166), libertatem philosophandi convenire methodo philosophicæ, imo ab ea separari non posse: non ergo mirum, quod eo in casu scientiæ non sit inimica. Sed si libertatem philosophandi sibi sumunt, quibus methodo philosophica uti non datum est, tum superficialia tractatio locum habet ac opinionum monstra magno numero nascuntur. Ubi libertas philosophandi exulat, haud raro scientiarum cultura in crimen vertitur. Unde vexas creant autoribus homines improbi sub prætextu veritatis vindicandæ, quos odio aliis de causis prosequuntur. Nonne Socrates cicutam bibere coactus fuit, quod accusaretur, quasi impia doceret ac juventutem seduceret, propterea quod Anytus odium adversus eum conceperat ex causâ privata? Nonne Anaxagoras, præceptor Socratis, a Cleonte impietatis accusatus, quod Solem sensus & rationis expertem docuisset, ideoque in carcerem conjectus & ad mortem damnatus est? Nonne ipse Aristoteles impietatis postulator ab Eurymedonte, sacrorum antistite, vel Demophilo, ut videretur aliis, Athenis Chalcidem se contulit, quod noller, quemadmodum aiebat, committere, ut Athenienses, qui Socrati fuerant adeo infensi, bis peccarent in philosophum?

§. 170.

*Incrementa
ta Scien-
tiarum
quomodo
a methodo
philoso-
phica pen-
deant.*

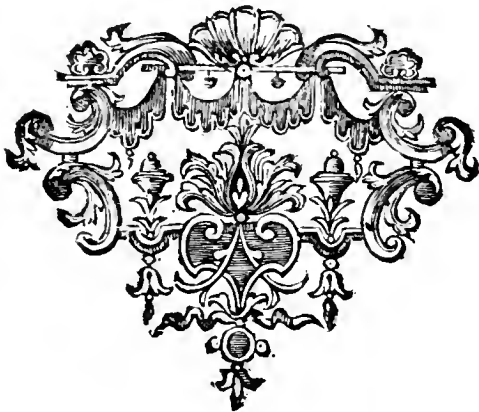
Quando methodo philosophica philosophari cœperint homines, collatis viribus incrementa Scientiarum promovebunt. Qui methodo philosophica philosophatur, is apprime gnarus est regularum logicarum & habitu pollet eas ad praxin transferendi (§. 135), consequenter novit, utrum methodo philosophica philosophetur, nec ne, aut ubi aliquando aberrare contigerit, errorem statim agnoscit & corrigit, quemadmodum Arithmeticæ gnarus & habitu computandi instructus novit, se operatione arithmetica rite defungi, dum attentionem ad eam affert, aut errorem, si quem admisit, monitus statim corrigit. Quamobrem cum methodus philosophica præcipiat, ut non utatur terminis nisi accurata definitione explicatis (§. 116), nec admittat principia, nisi sufficienter probata (§. 117), multo minus propositionem, nisi quæ ex principiis sufficienter probatis legitime deducatur (§. 118) & ut accurata demonstratione utatur (§. 120. 123. 124) atque hypothesebus non alium decernat locum, nisi quatenus ad veritatem inveniendami viam sternunt (§. 127. 128), probabilia quoque in usum vitæ hæcenus admittenda a certis distinguat (§. 125), ut denique verba a rebus accurate discernat (§. 158); attentione usus novit, num definitiones, quibus utitur, sint accuratæ & principia sufficienter probata, propositiones quæcunque sufficienter demonstratæ; num demonstrationes sint omnibus numeris absolutæ, num quibusdam propositionibus inter probabilia concedi possit locus & num hypotheses ita sint comparatæ, ut ad veritatem inveniendam viam sternere queant, &, ubi contigerit, vel memoriæ labilitate, vel attentionis defectu (id quod in Logica enucleatius proposituri sumus), cum in applicatione regularum logicarum labi, admonitus, vel ipsemet alio tempore mentem magis serenam ad meditationes reiteratas afferens lapsus agnoscit & quod erratum est, vel corrigit, vel, ubi veritas nondum in potestate est errorem missum facit. Idem cum sit animus omnibus methodo philosophica philosophantibus, unus veritatem ab altero traditam agnoscit eaque ad ulteriora detegenda utitur; alter lapsus admissum vel annotat, vel emendat &, qui eum admisit, eundem agnoscit &, nisi jam ab altero emendatus fuerit, ipsemet eum emendare studet. Collatis adeo viribus incrementa Scientiarum promoventur.

Erunt forsitan nonnulli, qui sibi persuadebunt, de methodo philosophica prædicari, quæ experientiæ repugnant. Quacunque enim evidentia errores ab aliis commissos demones, varias tamen hominibus esse rationes, cur eos pertinaciter defendant. Quis enim est, qui ignoret, vulgarissimas esse querelas de pertinaci errorum agnitorum defensione? Enimvero multa vulgo videntur & dicuntur, quæ non sunt. Intellectus non adeo nititur contra evidentiam imperium voluntatis secutus, quemadmodum vulgo creditur. Qui nullam unquam demonstrationem distincte perceperunt, Logicæ veræ ignari multoque magis eius applicandæ habitu destituti, assensum determinant non per evidentiam rationis, sed per rationes extrinsecas, quæ multis modis variant: unde assensum habent a volun-

voluntate pendulum arque adeo in se ad utramque partem contradictionis indifferentem. Unde videris, eos cras eodem fervore defendere, quo contradictorium hodie propugnant, & in aliis acriter reprehendere & flammis feralibus dignum iudicare, quod modo ipsi docuerant. Sed eorum exempla nostro effato minime adverfantur. Etenim nos supponimus eum, qui erroris admonetur, esse methodi philosophicæ gnarum eamque ad praxin transferre posse, nec minus alterum utraque virtute pollere, qui errorem esse admissum demonstrat, ne per ignorantiam reprehendat, quod ista virtute non destitutus valde probaret. Neque etiam est, quod verearis, methodi quoque philosophicæ gnarum errorem, quem agnoscit, pertinaciter defendere, etsi evidentia demonstrationis resistere nequeat, quin eundem agnoscat. Etenim qui sciens ac volens errorem defendit, ne errasse videatur, is sibi dedecori ducere debet, quod erraverit. Enimvero ubi philosophicæ methodi fuerit gnarus, haud quaquam sibi persuadere potest, quod alii eadem pollentes errorem non agnoscant, multo minus animadvertant, quod is a sciente ac volente defendatur. Quamobrem ubi sibi dedecori ducit, quod erraverit, multo magis sibi dedecori ducet, quod errorem ne admonitus quidem agnoverit. Fieri adeo non potest, ut errorem pertinaciter defendat, utur agnitum, quod errasse videri nequit. Quorum is est mos, iidem nullum evidentia sentium habent, adeoque alios ex genio suo iudicantes facile credunt, eos argumentis suis inevidentibus, plerumque extrinsecis, cessuros. Methodi philosophicæ peritus novit errores a se admissos vel memoriae labilitari, vel defectui attentionis ob animum aliis curis distractum deberi. Unde turpius iudicat, ob voluntatis defectum errorem agnitum defendere (cuius quidem turpitudinis rationes alibi commemorabimus), quam errorem commissum agnoscere atque emendare. Nondum adeo pervulgata est methodus philosophica, multo minus ad praxin perducta, ut exempla contraria asserto nostro opponi queant.

§. 171.

Quæ hæcenus de philosophia in genere docuimus, cum potissimum in finem præmisimus, ut instituti nostri ratio inde intelligatur. Plura moneri poterant: sed hæc scopo nostro sufficiunt. Cetera suo loco tradentur, ubi jactis prius principiis firmitus demonstrari possunt. Interea ex dictis iudicabit lector, quam ad legenda nostra asferre debeat attentionem, siquidem ea intelligere eorumque evidentiam perspicere voluerit.

Finis discursus præliminaris .

PHILOSOPHIA
RATIONALIS
SIVE
LOGICA.



PHILOSOPHIÆ RATIONALIS

S I V E

LOGICÆ PROLEGOMENA.

§. 1.



Logicam jam definivimus in discursu præliminari (§. 61), quod sit scientia dirigendi facultatem cognoscitivam in cognoscenda veritate.

*Definitio
Logicæ.*

§. 2.

Quoniam scientia est habitus asserta demonstrandi (§. 30. *Disc. prælim.*), quæ in *Logica* præcipiuntur, demonstranda sunt (§. 1).

An Logica præcepta sint demonstranda.

Petit principia demonstrandi ex Ontologia & Psychologia (§. 89. *Disc. prælim.*). Quamobrem cum prægnantes rationes urgeant, ut Logica Ontologiæ & Psychologiæ præmittatur (§. 91. *Disc. prælim.*); Ontologiæ ac Psychologiæ quædam principia explicanda nobis sunt in Logica, ut demonstrationi sit locus.

§. 3.

Exercitium facultatis cognoscitivæ in cognoscenda veritate suis constat regulis. Pater hoc experientia, modo ad nosmetipsos attendamus, dum quid cognoscimus.

*Dantur
Regulæ
operationum
mentis.*

K 2

Scru-

Scrutabimur illas regulas, juxta quas dirigitur facultas cognoscitiva, tumque evidenter patebit, mentis operationes juxta certas regulas sese exercere.

§. 4.

Mens eas
sequitur,
etsi eas
non intelli-
gat.

Regulas istas in cognoscendo mens tenet, utut eas non intelligat. Quod enim vulgo eas non intelligamus, unusquisque domestica experientia novit. Sane plurimi prorsus sibi persuadent, mentem in cognitione rerum nullis regulis esse adstrictam. Alii eas in Logica exposituri alias prorsus tradunt, quæ a veritate abhorrent, vel nonnisi confuse de iis loquuntur.

Perinde hic sese res habet ac cum motibus organicis corporis organici. Sunt regulæ staticæ, juxta quas fiunt, etsi homo eas ignoret, multo minus autem animantia bruta eas norint. Nemo de eo dubitabit, qui vel obiter inspexerit Jo. Alphonsi Borelli opus de motu animalium. Nihil fit contra istas leges & ipse homo in motibus voluntariis nil prorsus valet efficere, nisi quod regulis istis fit convenienter.

§. 5.

Natura-
lis dispo-
sicio fa-
cultatis
cognosci-
tivæ &
ejus ha-
bitus vul-
go acqui-
situs.

Datur naturalis quædam dispositio mentis dirigendi operationes ejus in cognoscendo regulis istis conformiter, sed quæ ad actum, multo magis ad habitum non deducitur, nisi prævio exercitio. Homines multa cognoscere, etsi non doceantur, quomodo operationes mentis seu facultatem cognoscitivam dirigere debeant, patet ex modo dictis (§. 4). Quod autem natura menti tantum insit dispositio quædam ad istam directionem, quæ in actum, multo magis ad habitum non deducitur, nisi prævio exercitio, probat exemplum hominis inter urfos educati, relatum a Bernbardo Connor in Evangelio Medici artic. 15. p. m. 133. Idem confirmat exemplum aliud hominis a nativitate surdi & muti, quod describitur in Historia Academiæ Regiæ Scientiarum Parisinæ A. 1703. p. 22. edit. Bat: Utroque enim docemur, hominem operationibus mentis ad cognoscendam veritatem requisitis non uti, nisi imitatus fuerit, quod viderit & audiverit ab aliis hominibus, in quorum consortio vivit.

Quomodo illa dispositio naturalis successive transeat ad habitum, suo docebimus loco, in Psychologia facultatem cognoscitivam explicaturi. Neque vero hic singulare quicquam occurrit respectu animæ, quod non idem in corpore quoque locum haberet. Etenim & in corpore sunt motuum organicorum dispositiones, quæ non deducuntur ad actum, nisi prævio exercitio, dum homines alios imitamur. Exempli loco esse possunt motus ad loquelam requisiti, quos nec homo inter urfos educatus, nec a nativitate surdus producere potuit, etsi non deessent, quæ ad dispositionem naturalem requiruntur. Hanc enim ipsis non defuisse constat inde, quod in consortio hominum viventes & sensu integro utentes, ut ex eodem proficere liceret, sermonis usum tandem perdidicerint.

§. 6.

Logica
naturalis
definitio
& divi-
sio.

Dispositio illa naturalis exercitio communi ad habitum deducta dirigendi operationes mentis seu facultatem cognoscitivam in cognoscenda veritate dicitur *Logica naturalis*. Sed cum vulgo non satis distinguatur, quod connatum est, ab eo, quod acquisitum, poterit *Logica naturalis* distinguui in *connatam* & *acquisitam*. Nimirum *Logica naturalis connata* non est nisi dispositio naturalis ad operationes mentis, quibus ve-
ritas

ritas cognoscitur: *Logica* vero *naturalis acquisita* est habitus dirigendi operationes mentis in cognoscenda veritate, ipso usu acquisitus absque regulis.

Distinguiamus *Logicam naturalem acquisitam* a *Logica naturali connata*, utut distinctio nondum sit recepta, propterea quod iudicia de *Logica naturali* ambigua sunt & in utramque contradictionis partem disputabilia, nisi in ea distinguas id, quod connatum, ab eo, quod acquisitum est. Non ergo multiplicamus terminos præter necessitatem, præsertim cum iudicia de *Logica naturali* momentum in studiis trahant. Ceterum non desunt in aliis quoque scientiis exempla, quibus discrimen istud illustrari potest. Inest homini dispositio quædam naturalis ad numerandum & computandum, sed quæ sine prævio exercitio ad actum non deducitur, multo minus in habitum quandam degenerat. Dispositio naturalis ad numerandum & computandum est *arithmetica connata* quædam species. Si vero ea ad actum & eo sæpius reperito ad habitum quandam deducitur absque regulis arithmeticis in casibus obviis computum absolvendi, *arithmetica naturalis* vulgo fert nomen: sed per ea, quæ de *Logica naturali* divisione dicta sunt, ad differentiam arithmetica naturalis connata *arithmetica naturalis acquisita* dici debebat. Eodem modo sese res habet in disciplinis practicis aliis. Nolumus tamen istam distinctionem alibi adhiberi, nisi manifestus usus eandem requisiverit ob ambigua iudicia, quæ ab ambiguitate liberanda. Ea enim ratio est, cur in *Logica* hac distinctione utamur. In *Psychologia* vero generali distinctio connati ab acquisito locum habet, ibique explicandum est, quid sit dispositio naturalis & quomodo habitus acquiratur: dispositiones autem naturales & habitus inde acquisiti speciales in partibus philosophiæ practicæ explicantur.

§. 7.

Qui *Logica naturali* utitur, confusam quandam ideam habet regularum, per quas mentis operationes dirigit in cognoscenda veritate. Qui enim vel alios, vel seipsum imitatur in casu simili, exempla præterita sibi vi imaginationis repræsentat & in iis modum agendi confuse percipit. Sed qui *Logica naturali* utitur, is habitum dirigendi operationes mentis absque regulis ipso usu sibi comparat (§. 6), adeoque antea factum in casu simili imitari nequit, nisi quatenus exempla præterita sibi vi imaginationis repræsentat & in iis modum agendi percipit: id enim in præteriti casu aliter fieri non posse, ex principiis psychologicis constabit, quodque ita fiat, experientia cognoscere licet. Patet itaque, cum nonnisi confusam quandam ideam regularum dirigendi facultatem cognoscitivam in veritatis cognitione habere, qui naturali tantum utitur *Logica*.

Logica naturalis docentis fundamentum.

Versamur in Prolegomenis, ubi perinde ac in discursu præliminari sumimus, quæ nondum demonstrata sunt; in posterum tamen independenter ab his demonstrabuntur: id quod ne quidem methodo philosophicæ repugnat, etsi convenientius sit, ut principia, quæ demonstrationem ingrediuntur, jam in antecedentibus fuerint demonstrata (§. 120. *Disc. prælim.*)

§. 8.

Notitia confusa regularum, juxta quas diriguntur operationes mentis in cognitione rerum, constituit *Logicam naturalem docentem*. Definitur adeo *Logica naturalis docens* per notitiam confusam dirigendi facultatem cognoscitivam in veritate cognoscenda.

Logica naturalis docentis definitio.

Equidem vulgo distinctionem inter *Logicam docentem* & utentem ad solam artificialem restringunt philosophi, propterea quod ignorant dari etiam in *Logica naturali* aliquid

quid acquisiti (§. 6). Enimvero cum nos ostenderimus facultatem istam animæ dirigendi operationes mentis in veritate investiganda absque regulis, quas edocti sumus, non esse pure naturalem, sed habitum potius acquisitum ob dispositionem quandam naturalem præexistentem (§. cit.); in habitu isto theoreticum a practico perinde distinguere tenemur, ac in Logica artificiali fieri solet. Nil igitur obstat, quo minus etiam Logicam naturalem in docentem & utentem distinguamus. Neque nos moratur ratio denominandi: etenim in philosophia parum curamus, num nomina convenient rebus suis (§. 147. *Discurs. prælim.*). Si vero inde enascatur scrupulus, quod Logica naturalis non possit doceri, neque adeo docendo nobis communicetur confusa ista regularum dirigendi facultatem cognoscitivam notitia; is quidem sine ullo negotio eximitur. Nam docemus non modo verbis, verum etiam factis. Quamobrem cum aliorum imitatione habitus iste acquiratur (§. 6), qui Logicæ naturalis fert nomen; eam utique ab aliis docemur. Quodsi Logicæ docentis appellationem inde derivare malueris, quod nos doceat regulas dirigendi facultatem cognoscitivam in veritatis cognitione, patet multo magis eam in Logicam naturalem quadrare. Sed de nomine cum nemine litigabimus. Sufficit nobis in Logica naturali, quæ vulgo dicitur, distinguere debere connatum & acquisitum, atque in acquisito theoriam differre a praxi (§. 6. 7).

§. 9.

*Logicæ
naturalis
utentis
definitio.*

Habitus ille notitiam confusam regularum dirigendi facultatem cognoscitivam ad praxin transferendi constituit *Logicam naturalem utentem*. Unde *Logica naturalis utens* est habitus sive ars dirigendi facultatem cognoscitivam in cognitione veritatis solo usu acquisitus.

Possit etiam dici habitus utendi Logica naturali docente & Logica quidem naturalis utens ea est, quæ vulgo sola Logicæ naturalis nomine appellatur. Ea contenti sunt, quotquot Logicam artificialem vel prorsus ignorant, vel eam ad praxin transferre nequeunt, vel talem Logicam artificialem didicere, quæ ad praxin transferri nequit.

§. 10.

*Logicæ
artificia-
lis docen-
tis defini-
tio.*

Quodsi regulas illas distincte cognoscis, earumque rationes perspicis, tum *Logicam* habes *artificialem docentem*. Et hæc *Logica artificialis docens* est scientia dirigendi facultatem cognoscitivam in cognoscenda veritate, diciturque per eminentiam *Logica*, propterea quod ea sola philosophiæ pars est.

Logica nimirum naturalis docens est notitia confusa (§. 8), adeoque doceri nequit nisi factis, quemadmodum in ipsa Logicæ pertractatione ostendemus. Omnis Logica utens est habitus, qui proprio exercitio comparatur, minime autem discendo acquiritur (§. 9. & not. §. 12), adeoque & ipsa doceri nequit. Quamobrem cum Logica omnis vel sit docens, vel utens, neque enim præter regularum notitiam atque habitum eas ad praxin transferendi tertium concipi potest; sola Logica artificialis docens ea est, quæ doceri adeoque in numerum disciplinarum philosophicarum referri potest. Atque ideo quoque Logicam definivimus per scientiam (§. 61. *Discurs. prælim.*), minime autem per artem vel habitum in genere, quod genus convenit Logicæ utenti.

§. 11.

*Logicæ
artificia-
lis docen-
tis & na-
turalis
differen-
tia.*

Logica artificialis docens est distincta explicatio Logicæ naturalis. Qui Logica naturali pollet, is confusam habet notitiam regularum, quibus facultas cognoscitiva dirigitur in cognoscenda veritate (§. 8), & juxta eas eandem dirigere valet (§. 9). In Logica vero artificiali docente demonstrantur regulæ, quibus facultas cognoscitiva dirigitur in cognoscenda veritate, doceturque modus comparandi sibi habitum eandem ad praxin transferendi (§. 2. 10). Quamobrem Logica naturalis distincte explicatur in artificiali docente.

Ni-

Nimirum quemadmodum in Arithmetica practica regulæ arithmeticæ distincte explicantur & demonstrantur, vel *Borellus* in opere de motu animalium regulas staticas motus animalium exposuit; ita similiter in Logica artificiali docente regulæ traduntur & rationibus firmanantur, ad quas mens adstringitur in cognitione rerum . Non adeo Logicus cudat regulas & novum quoddam artificiale cogitandi genus introducit, quemadmodum subinde nonnullis videtur; sed ipsum cogitandi modum naturalem explicat, ut distincte intelligatur . Quamobrem Logica artificialis naturali non eo sensu opponi potest, ac si ab ea esset prorsus diversa . Eadem enim sunt regulæ artificialis atque naturalis; sed non eadem est illarum in utraque Logica notitia . Si Logica artificialis alias tradit regulas, quam quæ Logica naturali propriæ sunt; spuria est & vel nullius utilitatis, vel prorsus seductrix .

§. 12.

Si quis pollet habitu regulas Logicæ ad praxin transferendi, is *Logicam* habet *artificialem utentem* . Quamobrem *Logica artificialis utentis* definitur, quod sit habitus sive ars dirigendi facultatem cognoscitivam in veritate cognoscenda.

Logica artificialis utentis definitio.

Nimirum sola regularum logicarum notitia nondum sufficit, ut juxta eas facultatem cognoscitivam in cognitione rerum actu dirigamus, si vel maxime velimus . Crebris opus est exercitiis, quibus tandem habitus iste, ut ceteri omnes, comparatur . Quamobrem cum duo diversi sint habitus regulas logicas demonstrandi, vel minimum explicandi, easdemque ad praxin transferendi, alter theoreticus, alter practicus, quorum prior absque posteriore esse potest; ii quoque a se invicem sunt distinguendi, minime autem confundendi, ne, qui uno pollet, altero quoque instructus sibi videatur . Non deesse inter eruditos, qui hoc præjudicio tenentur, illorum scripta probant, qui demonstrativa methodo se usos esse profitentur sibi que videntur, utut ab ea maxime sint alieni .

§. 13.

Logica naturalis connata non est ejusdem gradus in singulis hominibus. Non omnes homines eadem sibi facilitate comparant habitum dirigendi operationes mentis in cognitione veritatis: id quod nemo hominum in dubium vocabit, qui ad diversitatem in hominibus obviam in hoc genere attendit . Quodsi dubitas, pone omnes homines eadem sibi facilitate comparare habitum istum . Nulla igitur ratio est, cur non omnes eadem facilitate demonstrationes geometricas capiant . Sed docet experientia, non omnes esse ad eas intelligendas æque aptos, etsi eodem doctore utantur, & nullus Logica artificiali sit instructus . Non igitur eadem sibi facilitate habitum comparant dirigendi mentis operationes in cognitione veritatis absque regulis, solo usu, adeoque non eadem omnibus natura est dispositio ad istam operationum mentis directionem . Hæc dispositio cum sit Logica naturalis connata (§. 6); eandem non ejusdem gradus esse in singulis hominibus patet .

Diversi gradus Logicæ naturalis connatæ.

Non mirum hoc videbitur illis, qui sibi ad animum revocant, omnes dispositiones naturales ad habitus, qualescunque tandem sint, sive animæ, sive corporis, non ejusdem gradus reperiri in singulis hominibus: quæ sane ratio est, cur non omnes eadem facilitate nec eodem in gradu eundem habitum consequantur, etsi in exercitio nemo eorum suam desiderari patiatur industriam . Imo non desunt in Metaphysica rationes, quibus idem probatur a priori .

§. 14.

Nec Logica naturalis acquisita ejusdem gradus est in singulis hominibus. *Diversi*

Lo-

gradus
Logicae
naturalis
acquisitæ.

Logica enim naturalis acquisita est habitus, qui solo usu absque regulis acquiritur (§. 6). Sed cum non omnibus idem sit usus, nec omnibus eadem dispositio naturalis ad actus huc necessarios (§. 6. 13); nec Logica naturalis acquisita ejusdem in singulis hominibus gradus esse potest.

Ufus operationum mentis, quo Logica naturalis connata perficitur, dispositionem ad habitum evehendo, varius est. Etenim operationes mentis subinde veluti sponte sese exerunt, dum ab objectis externis vel aliorum exemplo ad eas invitamur: eadem vero indispensabilis necessitatis sunt in addiscendis disciplinis. Quamobrem si contingat, eas esse accurata methodo pertractatas, nec minus accurata industria a nobis singula, quæ in iis proponuntur, perpendi; nullum est dubium, quin Logica naturalis magis perficiatur, quam ubi disciplinæ, in quibus versamur, methodo parum accurata pertractatæ fuerint ab autoribus, aut nos nonnisi perfunctorie in iis versemur, si vel maxime nullus in methodo notetur defectus. Atque ea ratio est, cur in Mathesi probe versati, etsi Logicam artificialem non didicerint, naturali tamen magis polleant ceteris, qui sunt in eadem hospites, & cur non omnes, qui Mathesi operam dedere, Logica naturali valeant, nimirum quia Mathesis ab autore non fuit methodo demonstrativa tradita, vel qui suam eidem operam addixit ad methodum parum attendit. Quoniam methodus philosophica cum mathematica eadem (§. 139. *Disc. prælim.*), ubi philosophia methodo philosophica fuerit pertractata, Logica quoque naturalis amplificatur, quando cum cura in philosophiæ studio versamur.

§. 15.

Logica
naturalis
in quo
major.

Logica naturalis connata major accedente eodem studio majorem parit acquisitæ gradum, quam minor. Possideat *Cajus* majorem gradum Logicae naturalis connatæ, quam *Mævius*, & uterque eodem studio utatur ad acquisitam obtinendam; dico, *Cajum* majorem obtineaturum gradum Logicae naturalis acquisitæ, quam *Mævium*. Si enim *Cajus* majorem habet gradum Logicae naturalis connatæ, major ipsi naturalis est dispositio ad operationes mentis in cognitione veritatis dirigendas (§. 6) quam *Mævio*. Quamobrem si idem sit utriusque studium ad dispositionem naturalem in habitum convertendam; *Cajus* majorem acquirere debet habitum, quam *Mævius*: si enim acquirerent eundem, dispositio naturalis eadem esse deberet, cum, si eadem fuerit dispositio naturalis, eodem studio idem habitus acquiratur. Enimvero qui majore pollet habitu dirigendi operationes mentis in cognitione veritatis, is majorem possidet gradum Logicae naturalis acquisitæ (§. 14). Quamobrem *Caji* major gradus Logicae naturalis connatæ eodem studio majorem parit gradum acquisitæ, quam minor *Mævii*.

§. 16.

Præro-
gativa
naturalis
in Logica
qualis sit.

Hinc consequitur, non aliam esse homini uni præ altero in Logica prærogativam per naturam, nisi quæ in majore gradu Logicae naturalis connatæ consistit. In Logica enim nemo per naturam habet, nisi quod est connatum; quod vero studio acquiritur, eidem tribui nequit, cum studio acquisitum connato opponatur. Sed sola Logica naturalis connata complectitur, quod homini connatum est; naturalis autem acquisita,

sita, quod studio acquiritur absque regulis (§. 6), & illa quidem non est ejusdem gradus in singulis hominibus, sed in uno major, minor in altero (§. 13). Ergo prærogativa, quam homo unus præ altero in Logica per naturam habet, non est alia, nisi quæ in majore gradu Logicæ naturalis connatæ consistit.

Et si in Logica naturali distinguamus, quæ homini per naturam adsunt & quæ suo sibi studio acquirit (§. 6), cum pro iisdem haberi nequeant, quæ sunt diversa, neque adeo aliam admittamus in Logica prærogativam naturalem, nisi quæ ab eo emanat, quod per naturam inest (§. 16); non tamen ideo Logicæ naturali connatæ quidpiam derogamus, cum ultro concedamus, maiorem gradum Logicæ naturalis acquisitæ pendere a majore gradu connatæ, eodem studio accedente (§. 15). Iustum adeo decernimus rebus pretium: id quod in præsentē præsertim casu sua utilitate non caret, ne nimia in naturam fiducia negligamus, quod studio acquirendum.

§. 17.

Si quis rerum cognitioni studens operationes mentis non dirigit secundum regulas, quibus naturalis cogitandi modus continetur, is perversam sibi comparat Logicam naturalem docentem. Qui enim operationes mentis in cognitione rerum non dirigit secundum regulas, quibus naturalis cogitandi modus continetur, is animo concipit ideam confusam ejus, quo utitur modi, tanquam ad agnitionem rerum necessarii, consequenter istiusmodi, qui a modo cogitandi naturali abhorret. Sed confusa ista idea absolvit Logicam naturalem docentem (§. 8), modo autem cogitandi naturali vera Logica continetur (§. 1. 3). Patet itaque, isto in casu Logicam naturalem docentem a vera abire, seu perversam comparari.

Quando
Logica
naturalis
docens
perversa.

Ea sane ratio est, cur lectio librorum, quorum autores a modo cogitandi naturali recedunt, mentem corrumpat, ut ad veritatem agnoscendam inepta evadat. Imo eadem ratio est, cur non quævis Matheseos tractatio intellectum perficiat, item cur Mathematicis methodo alia quam geometrarum pertractata mentem prorsus ad veritatem dijudicandam & rimandam ineptam reddat. Atque adeo liquet, non perinde esse, qua quis methodo in disciplinis utatur. Nimirum si quis perversum cogitandi modum pro genuino habet, is nihil efficiet, invita natura in veritatem inquisiturus.

§. 18.

Cui perversa est Logica naturalis docens, is & perversa pollet Logica naturali utente. Est enim Logica naturalis utens habitus docente utendi (not. §. 9). Quamobrem si ea perversa est, perversa utitur, dum rerum cognitioni studet. Atque adeo Logica naturalis utens perversa est, ubi docens perversa fuerit. Idem etiam hoc modo ostenditur. Logica naturalis docens absolvitur idea confusa modi cognoscendi (§. 7.8); utens vero consistit in habitu eundem ad praxin transferendi (§. 9). Quod si igitur perversum animo concipimus modum cognoscendi, perverso quoque modo in veritatem inquirimus. Quamobrem ubi Logica docens perversa fuerit, perversa quoque est utens.

Quando
Logica
naturalis
utens
perversa.

Ea ratio est, cur subinde eruditi ineptiores evadant illiteratis ad veritatem dijudicandam: nimirum illi (not. §. 17) intellectum corrumpunt, hi non nisi naturali modo cogitandi Logicam naturalem incorruptam servant. Eandem ob causam operam dedi in Ma-

Volffii Logica.

L

the-

theſeos univerſæ elementis, ut modum cogitandi naturalem ubique adhiberem; quo in iis ſufficiente attentione verſantes Logicam naturalem veram cum docente, tum utentem conſequantur. Voto quoque reſpondit eventus & quod reſpondere debeat, inferius plenius conſtabit. Neque deſunt exempla eorum, qui, eſſi in Matheſi fuerint veriati, & a natura non poſtremo diſpoſitionis naturalis gradu ornati, in veritate tamen philoſophica dijudicanda cœcutiunt.

§. 19.

Insuffi-
cientia
Logicæ
naturalis.

Qui ſola pollet Logica naturali, is in applicatione ſæpiſſime aberrat. Qui enim nonniſi Logica naturali pollet, eſſi vera, is nonniſi confuſam habet regularum notitiam, juxta quas operationes mentis in cognitione rerum diriguntur (§. 7), & ſecundum hanc confuſam ideam ipſe quoque eaſdem dirigit (§. 9), idem facturum in caſu ſimili, quod vel ab ipſo, vel ab aliis alias factum fuerat. Enimvero quæ confuſe tantum cognoscuntur, ea ſæpius confunduntur, ut adeo caſus ſimiles videantur, qui ſunt diſſimiles, & ſecundum ideam confuſam qui agit, facile omittit, quibus vel maxime fuerat opus. Atque adeo Logica naturali inſtructus in applicatione ſæpiſſime aberrat.

Exemplo nobis ſunt illi, qui in Matheſi cum laude verſati methodum mathematicam extra eandem perperam applicant, eſſi ſibi rem acu tangere videantur. Cum enim ejuſdem nonniſi confuſam ideam animo concipiant, fieri proſecto ſolet, ut eam intimius non perſpiciant adeoque non ad ſingula attendant, quæ ad eam apprime faciunt. Hinc etiam audias tubinde ab ipſis viris ſcientia mathematica eminentibus negari de mathematica methodo ea, ſine quibus ſubſiſtere nequit, veluti cum Syllogiſmus e demonſtrationibus mathematicis proſcribitur.

§. 20.

Logicæ
artificia-
lis nec-
eſſarius.

Hinc conſequitur, *cum Logica naturali conjungendam eſſe Logicam artificialem.* Qui enim Logica artificiali pollet, is regulas illas diſtincte cognoscit, juxta quas diriguntur operationes mentis in cognitione veritatis (§. 10) & quarum nonniſi confuſam ideam habet Logica naturali contentus (§. 11), atque eas applicat in caſibus obviis (§. 12). Quamobrem vitantur lapſus, qui in applicatione Logicæ naturalis locum habent, propterea quod confuſa notitia conſtat (§. 19). Unde patet, Logicæ naturali jungendam eſſe artificialem.

Inferius clariſius patebit, quod per Logicam artificialem vitentur lapſus, quibus ſola naturali inſtructus obnoxius eſt, dum videbimus, in diſtincta regularum applicatione non tam facile aberrari poſſe, quam ubi ſecundum ideam confuſam agimus. Sufficit nunc, ut idem exemplo aliquo ſimili illuſtrems. Qui Arithmeticam abſque regulis didicit, operationum arithmeticarum idea confuſa non niſi ex plurimis exemplis hauſta, is in applicatione regularum confuſe cognitarum facilius aberrat, quam qui ſingulas ſingularum operationum regulas diſtincte novit & in caſu obvio applicat.

§. 21.

Quando
nulli uſui
artificia-
lis docens.

Si quis Logica artificiali docente fuerit inſtructus, non autem polleat utente, is agit ſecundum Logicam naturalem, cum ſibi videtur agere ſecundum artificialem. Logica artificialis docens eſt ſcientia dirigendi facultatem cognoscitivam in cognoscenda veritate (§. 10); utens vero ars ſive habitus eandem dirigendi (§. 12). Quæ itaque in docente demonſtrantur (§. 20), ea per utentem ad praxin transferuntur.

Quodſi

Quodsi jam quis non polleat Logica utente , ad praxin transferre nequit , quæ a docente præcipiuntur . Quare cum ad praxin descenditur , Logica non potest uti nisi naturali (§. 9).

Pertinent huc exempla eorum , qui inethodum , qua usuri sunt , in præfatione descripturi Logicæ artificiali docenti consentanea commemorant & lectorem ejus peritum in magnam spem erigunt ; in ipsa tamen pertractatione regulis istis non satisfaciunt , sed alia omnia agunt , manifesto indicio adfuisse voluntatem , sed defuisse vires , hoc est , ut stylo logico idem enunciemus , eos approbasse regulas Logicæ docentis , sed caruisse Logica utente . Fieri potest , ut ipsi non satis intelligant , quæ ab aliis accepta ingeminant , atque tum tanto facilius falluntur , ut sibi videantur præstitisse , quod viribus ipsorum inperius . Accidit istud , quoties nonnisi historicam habent cognitionem Logicæ docentis alterius (§. 10). In ipsa autem pertractatione sese produnt indicia hujus casus , quando obtinet . Nos plura dicemus huc spectantia in usu Logicæ .

§. 22.

Si quis in Logica docente in confusis operationum mentis notionibus acquiescit ; is agit secundum Logicam naturalem . Etenim Logica docens artificialis distincta est Logicæ naturalis explicatio (§. 11) : quodsi nonnisi in confusis operationum notionibus acquiescas , verbisque tuis non aliæ quam istæ respondeant , descriptionem quandam Logicæ naturalis , quam non intelligit , nisi qui hanc habet , pro Logica artificiali docente accipis , solo verborum apparatu tibi imponens . Per se adeo patet , in hoc casu neminem agere posse , nisi secundum Logicam naturalem .

Casus alter -

Huc referri debent exempla eorum , qui , dum Logicas conscribunt , nova sibi tradidisse videntur , ubi notionibus confusis involvunt , quæ ab *Aristotele* ipsumque secutis Scholasticis dudum distinctius fuerant exposita , quemadmodum fieri debet in Logica artificiali (§. 11). Hinc non mirum , quod , licet Logicæ non unius fuerint scriptores , in praxi tamen non secuti , nisi quam habent , Logicam naturalem perversam (§. 17) , in omnibus mentis operationibus adversus regulas Logicæ verioris , & in communem Logicam naturalem misere impingant , nec utile ipsis sit , quod a Matheſeos tractatione sperare poterant , præsidium , præsertim ubi Logicam suam in ipsa Matheſi ducem secuti .

§. 23.

Qui sub nomine Logicæ didicit , quæ ad dirigendam facultatem cognoscitivam in cognoscenda veritate nil conferunt , vel de quibus non constat , quomodo ad praxin transferantur ; is agere aliter nequit , nisi secundum Logicam naturalem . Logica artificialis utens ad praxin transfert , quæ in docente demonstrantur (§. 12). Quamobrem si in Logica docente talia traduntur , quæ ad dirigendam facultatem cognoscitivam in cognoscenda veritate nil conferunt , vel de quibus non constat , quomodo ad praxin transferri queant ; per se liquet , quod eorum maxime gnarus secundum ea tamen operationes mentis in cognoscenda veritate dirigere nequeat . Nullius igitur cum ipsi usus sint , Logicæ quæ didicit sub nomine ; non aliter profecto agere potest , quam secundum Logicam naturalem .

Casus tertius .

Postquam defectus philosophiæ Scholasticæ agnoverunt eruditi atque libertas philosophandi in academiis Protestantium introducta , viri egregii præclara in arte ratiocinandi dedere , sed generalia , quæ quomodo ad praxin transferantur non patet , suo loco a

nobis commendanda & perficienda, & alii in Logicis docuere, quæ ad veritatem dijudicandam vel investigandam nihil conferre posse tandem ipsimet fateri coacti fuere, si non verbis, ipso tamen opere.

§. 24.

*Distincta
regula-
rum logi-
carum
applica-
tio.*

Qui Logica utente artificiali pollet, is regulas docentis distincte applicare valet in casu quolibet dato. Logica artificialis utens ad praxin transfert in casu dato, quæ docens præcipit (§. 12). Sed in Logica docente regulæ distincte explicantur (§. 10). Quamobrem qui Logica artificiali utente pollet, is in casu dato judicare debet, quamam regula sit opus & eam ad istum applicare tenetur, consequenter regulas distincte applicat.

Nimirum dico distincte applicari regulas, si regulam nobis in memoriam revocamus, quæ in dato casu applicanda, & inde concludamus, quid sit agendum. Arithmeticæ exemplo rem illustrare licet. Docentur ibi distincte regulæ, quibus opus in computo. v. gr. Si ex tribus numeris proportionalibus inveniri debet quartus, secundus multiplicari per tertium & factum dividi per primum jubetur. Quodsi jam istiusmodi occurrat casus, in quo numerus quartus proportionalis ex tribus datis investigandus; ex regula, quæ nobis succurrit, judicamus, ibi etiam terminum secundum per tertium multiplicari & factum per primum dividi debere. Atque ita juxta regulam agimus, quam distincte agnoscimus. Eodem modo, qui Logica artificiali gaudet, regulas quoque docentis applicare debet, ubi distincta est applicatio. Studio autem dico, quod distincta applicatio in potestate sit. Etsi enim ab initio, dum Logicæ utenti studemus, regulas distincte applicare tenemur; eam tamen consecuti agimus secundum regulas, licet non ante distincte judicemus, quamam regula sit applicanda. Eodem modo se res habet in omni habitu cum animi, tum corporis: neque adeo mirum videri potest, quod etiam idem Logicæ utenti conveniat, quæ in numero habituum animi est (§. 12). Quodsi tamen nobis volupe fuerit, regulæ distincte applicari possunt.

§. 25.

*Quamam
conque-
rantur de
Logicæ
artificia-
lis inuti-
litate.*

Qui Logicæ artificialis inutilitatem se experiri arbitrantur, illi vel Logica utente destituuntur, vel docentem didicere, quæ regulas dirigendi facultatem cognoscitivam non distincte explicat. Etenim Logica docens absque utente nullius est usus (§. 21) atque adeo ejus utilitatem experiri nequit, qui utente destituitur. Quodsi in docente regulæ dirigendi facultatem cognoscitivam distincte non explicantur; in notionibus confusis acquiescimus, vel talia discimus, quæ vel nihil ad praxin conferunt, vel quomodo ad eam transferenda sint non patet. Quamobrem cum rebus sic stantibus agere non possimus, nisi secundum Logicam naturalem (§. 22. 23), fieri tum quoque nequit, ut ejus utilitatem experiamur. Non itaque mirum, quod in utroque casu arbitremur Logicæ artificialis nos experiri inutilitatem.

Facile appareret, quod Logica utente destituti, aut docente, quæ non satisfacit, instructi, Logicam vel sibi, vel suam experiantur inutilem. Falluntur autem, ubi sibi persuadent, quod Logicam artificialem in se inutilem esse experiantur: si quis enim Logicæ artificialis inutilitatem suo experimento comprobare velit, is certus esse debet, se genuinæ Logicæ regulas perspectas habere, easdemque regulas dextere applicandi habitu polleat necesse est. Tum vero utique constabit contrarium. Nos profecto, qui regularum logicarum, quas tradimus, veritatem non uno documento comprobare valemus, earum quoque utilitatem multum experti sumus & etiamnum experimur.

§. 26.

§. 26.

Ea Logica artificialis docens censetur genuina, quæ praxi veterum Geometrarum conformis. In confesso est apud omnes, veteres Geometras veritatem, quam quæsiuerunt, invenisse & eam adeo rigoroſe demonſtraſſe, ut nemo in eorum demonſtrationibus reperire poſſit, quod reprehendat, ſed omnes in aſſenſum trahantur: id quod ipſe eventus teſtatur, cum nemo *Euclidem, Archimedem, Apollonium, Theodoſium* &c. legerit, qui non veritatis ſtatim fuerit convictus, quam primum eos intellexit. Conſtat itaque, eos operationes mentis non invita natura direxiſſe in veritate cum inveſtiganda, tum demonſtranda. Quoniam regulæ methodi philoſophicæ eadẽ ſunt, quæ methodi mathematicæ (§. 139. *Diſc. prælim.*), methodus vero ordo eſt, quo in tradendis dogmatis utimur (§. 115. *Diſc. prælim.*); non alia ſane ratione dirigendæ ſunt operationes mentis in philoſophia, quam in Matheſi, ut veritas agnoſcatur. Quodſi ergo regulæ, quas in Logica artificiali docente tradimus, eadẽ ſunt, quibus Geometræ veteres in veritate demonſtranda ſunt uſi; nullum ſuperẽſt dubium, quin eadẽ ſint illæ ipſæ regulæ, juxta quas operationes mentis dirigi debent in veritate cognoscenda, conſequenter conſtat, Logicam docentem artificialem, quam examini ſubjicimus, eſſe genuinam (§. 10).

Lapis
Lydius
Logicæ
artificialis.

Veteres laudamus Geometras, ubi Logica artificialis ad examen revocanda, propterea quod recentiores ſubinde laxius demonſtrandi genus ament a rigore veterum alienum. Nos in Elementis noſtris Mathæſeos univerſæ, quæ in uſum Logicæ artificialis uſentis comparandæ poſſimum conſcripſimus, non modo rigorem veterum ſecuti ſumus, verum etiam, in Matheſi præſertim pura, eum in demonſtrationibus tenuimus ordinem, quem in methodo philoſophica requiſivimus (§. 123. 124. *Diſc. prælim.*). Quamobrem ſi quis Logicam, quam didicit, artificialem juxta elementa noſtra Geometriæ examinet, iſ de ejus valore optime ſtatuet, ſiquẽ genuinam deprehenderit, utentem Logicam eadẽ opera in poteſtatem ſuam rediget. Si quis ſibi neſcio quam differentiam inter Logicam mathematicam & philoſophicam imaginetur, eam non moramur, cum nullam eſſe appareat ex iis, quæ de identitate methodi philoſophicæ & mathematicæ adſtruximus (§. 139. *Diſc. prælim.*). Imo in ſequentibus patebit, Mathematicos naturali cogitandi modo, quem Logica artificialis diſtincte explicare debet (§. 11), firmiter inhære. Quodſi vero fuerint aliqui, qui Mathematicarum imperiti aſpernantur, quod præſtaſſe nequeunt; in eorum gratiam alium adhuc lapidem Lydium Logicæ artificialis exhibemus.

§. 27.

Ea Logica artificialis docens censetur genuina, per cujus regulas rationem reddere licet cogitationum, quæ ſeſe invicem naturaliter conſequentur. Logica artificialis docens diſtincte explicare debet Logicam naturalem (§. 11), adeoque tradere regulas, juxta quas operationes mentis in cognitione rerum diriguntur, dum diſpoſitio naturalis, quæ menti ad iſtas operationes eliciendas ineſt, ad actum deducitur (§. 8. 6). Cogitationes, quæ naturaliter ſe invicem conſequentur in mente, juxta iſtas regulas producuntur, ſi vel maxime mens eas non intelligat (§. 4).

Lapis
Lydius
Logicæ
artificialis
docentis alter.

(§. 4). Quamobrem si per regulas in Logica artificiali traditas reddi potest ratio cogitationum, quæ naturaliter sese invicem consequuntur; ea non est nisi explicatio distincta Logicæ naturalis, adeoque genuina.

Plures jam elapsi sunt anni, ex quo reperi, mathematicæ demonstrationis formam esse eandem, quæ est seriei cogitationum naturaliter sese invicem consequentium, & publice in Lexico mathematico vernaculo sermone edito eus rei mentionem feci. Ab eo autem tempore quoque cognovi lapidem hunc Lydium Logicæ artificialis docentis, quem hic propono. Agnovi quoque hinc identitatem demonstrationis mathematicæ, aut in genere methodi mathematicæ ac modi cogitandi naturalis: ut adeo certum sit, Mathematicos naturalem cogitandi modum in scientia quoque tenere, a quo deviare solent, quotquot diversa via incedunt. Si cui scrupulus superfuerit, is removebitur ipsa Logicæ artificialis pertractatione, quam suscepimus.

§. 28.

Lapis Lydus Logi-
cæ artifi-
cialis doc-
entis ter-
tius.

Ea Logica artificialis docens censetur genuina, cujus regulæ ex ipsa mentis humanæ natura & notione entium in genere demonstrari possunt. Menti inest dispositio ad dirigendas operationes mentis in cognitione rerum juxta regulas, quas violare nequit (§. 5) & quas Logica artificialis docens distincte explicare debet (§. 11. 8). Quæ vero per mentem fieri possunt, eorum quoque ratio ex natura mentis humanæ demonstrari potest. Quamobrem si regulas tradit Logica artificialis docens, quæ quomodo a mente humana observare possint, ex ejus natura demonstrare licet; nullum remanet nobis dubium, quin illæ ipsæ sint regulæ, quas mens vi naturæ suæ tenet, operationes suas in cognitione rerum directura, consequenter patet, Logicam artificialem esse genuinam. Enimvero quoniam ens omne, quatenus tale, cognoscibile est, quod suo loco clarius ostendemus; regulæ, quibus facultas cognoscitiva dirigitur in cognitione rerum, suas quoque in notione entis generali rationes habent. Quare cum regulas istas distincte explicare debeat Logica artificialis docens (§. 11); eam genuinam esse patet, ubi regulæ, quas tradit, rationi entis generali fuerint conformes.

Ideo jam in superioribus (not. §. 2) monui, nos quædam Ontologiæ & Psychologiæ principia esse explicaturos, ut demonstrationi sit locus. Ceterum tibi caveas velim, ne hoc Logicæ veræ criterium perverse interpreteris. Minime contendimus, tum demum Logicam artificialem esse genuinam, si regulas ex natura mentis & notione entis generali demonstret: sufficit enim, ut regulæ habeant rationem suam in natura mentis & notione entis generali, utur qui illas tradit hanc non capiat. Arithmetica regulæ sunt genuinæ, si ex notione numeri & valore notarum numericarum demonstrari possint, licet Autor, qui eas tradit, demonstrationes nec afferat, nec contexere queat. Quodsi tamen regulæ Logicæ dicta ratione demonstrantur, earum facilius constat veritas.

§. 29.

Epilogus.

Quoniam Logica artificialis docens sola est, quæ doceri verbis potest, eaque dudum per eminentiam Logica dici suevit (§. 10); nos quoque eandem tradituri & de ea verba facturi sola Logicæ appellatione

tione erimus contenti, distinctionibus non alium locum concessuri, quam quem iisdem vindicavimus (§. 6), nempe in tollenda ambiguitate judiciorum, quæ de Logica ferri solent, cum in praxi studiorum maximum momentum trahant.

Finis Prolegomenorum .



LOGICÆ PARS I.

S I V E

THEORETICA

SECTIO I.

D E

LOGICÆ PRINCIPIIS.

CAPUT I.

De tribus mentis operationibus in genere.

§. 30.

*Mens sen-
su perci-
pit ex-
terna.*



Ensu percipimus res externas, quæ organa nostra sensoria afficiunt. Quis enim nescit nos apertis oculis in visibile præsens directis videre; sonum in aures incidentem audire; sapores gustu, odores olfactu, alia bene multa tactu discernere?

Nemo miretur, nos hic inculcare, quæ unicuique obvia sunt! Omnes scientiæ ortum a notiis vulgi trahunt. Patet id inferius luculentius, ubi omnem theoriæ logicæ ambitum fuerimus emensi. Neque dubium videri potest assertum vel tantilla attentione usis. Primi enim invento-

res non alias habuere, quam vulgi notiis, unde prima scientiarum stamina deduxerunt: quod qui olim capere non poterant, ad fabulosas origines sunt delapsi.

§. 31.

*Sensu in-
terno per-
cipit se-
ipsam.*

Mens etiam sibi conscia est eorum, quæ in ipsa contingunt, si non omnium, saltem quorundam, atque sic veluti seipsam percipit sensu quodam interno. Quis enim nescit, se sibi conscius ejus, quod videt, vel alio sensu externo percipit (§. 30), aliarumque mentis operationum, quocunque tandem nomine posthac designandæ veniant?

Hac facultate si mens destitueretur, nulla foret Logica. Etenim veritates Logicæ docentis artificialis ex iis deducimus, quæ in mente nostra circumspècta attentione observamus: Logica vero utens artificialis, cum distinctam requirat regularum docentis applicationem (§. 24), a nobis acquiri non poterat, nisi nobis conscii essemus illorum actuum, qui ad regularum applicationem necessarii. Absque hac applicatione sæpius ite-

rata

rata non acquiritur habitus applicandi Logicam docentem artificialem ; in quo utens consistit (§. 12) : si autem nobis non essemus conscii operationum mentis , unde , quæso , nobis constaret , applicationem regularum a nobis fieri , prout debebat & habitus acquirendus requiritur ? Et si autem unicuique manifestum sit , quod mens percipiat , quæ in ipia contingunt ; non tamen æque liquet , annon plura in eadem accidunt , quam quorum sibi conscia est . Id hic non decidimus ; sed ulteriori discussioni reservamus . In præsentem nobis sufficit , nosse ea , de quibus nemini dubium est , cum a primis notitiis Logicam simus derivaturi (nos. §. 30).

§. 32.

Possumus etiam nobis imaginari res absentes & , si quæ simul percipimus atque unius perceptio denuo producat , ab imaginatione quoque producit perceptio alterius . Possumus nobis imaginari leonem antea visum , ita ut imago ejus veluti oculis nostris oberret . Et ubi in platea nobis obviam eat persona in templo visa , imago templi nobis simul objicitur : imo cum imagine templi recurrit quoque imago aliarum personarum , vel objectorum aliorum ibi visorum . Qui ad se attendit , non modo plures rerum absentium imagines in se continuo advertit , verum eas contemplatus perspicit etiam legem , quam commemoramus , constanter observari .

Mens
imagina-
tur ab-
sentia &
lex ima-
ginatio-
nis .

Legis hujus imaginationis , de qua plura nobis dicenda erunt in Psychologia , maxima est in Logica utilitas . Ut igitur perspicua fiat ac familiaris , juxta eam sedulo inquirendum in rationem , cur hoc vel illud nunc imaginemur . Quæ enim a posteriori fumantur principia , exemplis confirmantur & inculcantur .

§. 33.

Dum rem five sensui , five imaginationi præsentem tantum intuemur , seu attentionem nostram in eadem defigimus , eam simpliciter apprehendere dicimur . Unde simplex apprehensio nobis est attentio ad rem sensui vel imaginationi præsentem seu menti quomodocumque repræsentatam .

Simplicis
apprehen-
sionis de-
finitio .

E. gr. Si Solem instar disci argentei per nubes transparentem intuemur , & attentionem nostram in eo defigimus , sed ultra obtutum non progredimur ; eum simpliciter apprehendimus . Similiter si imago rei absentis , veluti leonis , quasi oculis nostris oberret , & nos imaginem istam tantum intuemur , ac si rem præsentem obtutu comprehenderemus ; leonem simpliciter apprehendimus .

§. 34.

Rerum in mente repræsentatio *Notio* , ab aliis *Idea* appellatur .

Notionis
s. Idæ de-
finitio .

Habemus nimirum rei notionem , quam nobis in mente repræsentare valemus , ita ut nobis ejus simus conscii sive tanquam extra nos existentis , sive tanquam nobis in-existentis . Ita ideam seu notionem habemus equi , quem licet absentem nobis ita repræsentare valemus , ac si coram esset nostrisque oculis objiceretur . Notionem habemus simplicis rei apprehensionis , quatenus nobis sumus conscii huius actus mentis eumque ab aliis distinguere valemus . Similiter si quis sibi imaginetur Centaurum , ut ejus imago oculis ipsius veluti oberret ; is notionem Centauri habet . Ita in Geometria notionem habemus trianguli rectilinei , si nobis in mente repræsentemus figuram tribus lineis rectis terminatam ; in Arithmetica notionem habemus binarii , si cogitemus unitatem cum alia unitate in unum numerum coalescentem . Numerorum enim notiones acquiritur , dum unitatem unitati continuo addimus .

§. 35.

Facile autem patet , rem nullam simpliciter apprehendi posse ; nisi cujus Absque
VVolffii Logica . M notio-

notione
simplex
apprehen-
sio nulla
est.

notionem seu ideam habemus. Dum enim rem simpliciter apprehendimus, in eadem attentionem nostram defigimus (§. 33). Sed non sumus nobis rei conscii, nisi quatenus eam nobis in mente representamus, consequenter quatenus ejus notionem vel ideam habemus (§. 34), adeoque in eadem attentionem nostram defigere non possumus, nisi ejus habeamus notionem. Pater itaque, nos rem nullam simpliciter apprehendere posse, nisi cujus notionem & ideam habemus.

Arque ea ratio est, cur *simplex rei apprehensio* atque *notio* vulgo pro Synonymis habeantur. Placuit tamen nobis simplicem apprehensionem distinguere a notione. Etenim alius actus mentis est, quo notio formatur seu idea producitur; alius vero, quo ad notionem formatam seu ideam productam attendimus. Utrumque actum a se invicem distinguere debere, patebit ex sequentibus. Quæ igitur tanquam distincta concipimus, ea quoque nominibus nobis discernenda sunt. Quamobrem cum minime opus, imo parum consultum sit, ut unam eandemque rem diversis nominibus exprimamus; nil obstat, quo minus simplicem apprehensionem sumamus pro eo actu mentis, quo attentionem in rem representatam convertimus; notionem vero pro ipso actu representationis.

§. 36.

Vocis &
Termini
definitio.

Notiones, quas habemus, *vocibus* alteri indigitamus. Sunt adeo *Voces* soni articulati, quibus notiones significantur. Voces autem istæ *Termini* appellantur. Unde *Terminus* definitur, quod sit vox notionem quandam significans.

E. gr. Vox *leo* est signum alicujus notionis, qua animal quoddam ferum nobis representamus, & quatenus ea logice consideratur, terminus dici solet.

§. 37.

Termini
res signi-
ficant.

Termini denotant res, quarum notiones habemus, aut habere possumus.

Termini denotant notiones (§. 36). Sed notionibus res nobis representamus (§. 34). Pater itaque, quod perinde res indigent ac notiones, quas de iis habemus.

Ideo terminos philosophicos (§. 146. *Disc. prælim.*) definivimus per nomina rerum a philosopho discretarum, sed quarum vulgo differentia non attenditur. Et si enim termini isti proprie denotent notiones, quibus sibi philosophus res representat a communi cognitione remotas: quoniam tamen res non cognoscimus, nisi quatenus earum notiones habemus, perinde est sive terminos philosophicos per nomina rerum, sive per voces notionum signa definiamus. Et idem eodem modo patet de omni termino reliquo. Patebit tamen inferius ratio, cur termini notionum potius, quam rerum iis representatarum dicantur signa, ubi de notionibus universalibus agemus.

§. 38.

Definitio
termini
inanis.

Si quis sibi videtur habere notionem aliquam, cum tamen nullam habet, eamque voce quadam indigitat, tum terminus *notionem deceptricem* significat, quæ cognoscenti imponit, cum sit re vera sine mente sonus. *Terminum* istum *inanem* appellamus. Atque adeo *Terminus inanis* est, qui notionem deceptricem significat.

E. gr. In explicando commercio inter mentem & corpus multi ad *influxum physicum* tanquam causam provocant, videnturque sibi intelligere, quid dicant. Enimvero cum voci huic nulla idea respondeat, terminus inanis est. In eundem censum veniunt termini bene multi in Physica Scholasticorum, ubi ideis deceptricibus infra distinctius explicandis multus est locus. Quemadmodum vero idea deceptrix proprie loquendo nulla est idea, sed talis tantummodo apparet; ita quoque terminus inanis proprie non est terminus, sed tantummodo talis apparet. Sicut enim ideæ deceptrici non convenit definitio ideæ

idea five notionis (§. 34), ita similiter in terminum inanem non quadrat definitio termini (§. 36). Sed quamdiu homines falluntur, tamdiu quoque ferendum, ut notionibus, quæ apparent, tribuatur id nominis & vocibus, quibus eas indigitamus, nomen termini. Etenim cum apparentes notionem a veris distinguamus, quod illas deceptrices appellemus, & terminos spurios a veris discernamus, quod illos inanes dicamus, nihil inde periculi enascitur, propterea quod notionibus deceptricibus ac terminis inanibus non tribuimus, quod de notionibus atque terminis cognovimus. Luculentius hæc constabunt, ubi ratiocinandi leges explicatas dederimus.

§. 39.

Quando aliquid in re obvia distinguimus aut cum ea simul percipimus, idque primum tanquam ab ea diversum, deinde vero tanquam ad eandem quomodocunque pertinens, vel non pertinens spectamus; tum *judicare* dicimur. Atque actus iste mentis, quo aliquid a re quadam diversum eidem tribuimus vel ab ea removemus, *judicium* appellatur.

*Judicii
definitio.*

E. gr. Si triangulum intueamur, & præter tria latera tres in eodem angulos distinguamus, atque adeo perpendamus, tres istos angulos non esse ipsum triangulum, eos tamen ad idem pertinere; tum judicamus, triangulum habere tres angulos. Imo si ipsa quoque tria latera tanquam a triangulo distincta, ad idem tamen pertinentia consideremus, de eodem triangulo judicamus, quod tria habeat latera. Quodsi quadratum cum triangulo una contuemur atque quatuor angulos, quos illi inesse deprehendimus, huic non inesse advertimus; tum de triangulo judicamus, quod non habeat quatuor angulos. Similiter cum candela accensa lucem, quam spargit, una percipimus. Quodsi eam tanquam a candela diversum quid, ad eandem tamen pertinens consideramus; tum judicamus, candelam accensam lucere. Si ferrum intuemur & imaginatio (§. 32) nobis velut præfens sistit ferrum candens olim visum; comparatione inter utrumque instituta, ut appareat, huic inesse, quod ab illo abest, judicamus, ferrum non candere. Liqueat utique ex dictis, actum judicii exerceri posse absque vocum seu terminorum usu, etsi non adeo sit præcise.

§. 40.

Dum igitur mens judicat, notiones duas vel conjungit, vel separat. Etenim dum judicat de re quadam, eidem tribuit, quod tanquam diversum ab ea agnoscit, vel istiusmodi quid ab ea removet (§. 39). Quoniam igitur cum rem, de qua judicat, tum illud, quod eidem tribuit, vel ab ea removet, sibi repræsentare, adeoque utriusque notionem habere debet (§. 34), rei ignotæ nihil tributura, nihil ab ea remotura, nec rei notæ tributura, vel ab ea remotura, quod ignorat; patet eam notiones duas vel conjungere, vel a se invicem separare.

*Judicia
in quo
consistant.*

E. gr. Si judicamus, *triangulum habere tres angulos*; notionem habemus trianguli, quod nobis repræsentamus tanquam spatium tribus lineis rectis terminatum; notionem habemus anguli, quem nobis repræsentamus per inclinationem duarum linearum in eodem puncto concurrentium ad se invicem; notionem quoque habemus ternarii, quem nobis repræsentamus tanquam numerum ex additione unitatis ad binarium ortum, & ex coalitione notionis ternarii atque angulorum enascitur notio trium angulorum, conjungimus autem notionem trium angulorum cum notionem trianguli. Eodem modo patet, quod e contrario judicantes *triangulum non habere quatuor angulos* notionem quatuor angulorum a notionem trianguli separemus. Similiter dum *Solem lucere* judicamus, notionem habemus Solis, notionem quoque lucis: quod enim lux a Sole separatam constituat ideam, inde nobis constat, quod in aliis quoque rebus a Sole diversis lucem experiamur. Utramque autem notionem conjungimus, quod in notionem Solis notionem lucis comprehendi videmus, seu, si ad lumen directum a corporibus terrestribus reflexum respicimus & hoc nobis tanquam lumen Solis repræsentamus, notionem luminis cum notionem Solis una habemus, nec unam ab altera removeri posse advertimus. Dum judicamus, *aerem non esse*

humum.

humidum, notionem habemus humiditatis, notionem quoque aeris; sed notionem istam ab hac separamus.

§. 41.

Enunciationis seu propositionis definitio.

Solemus etiam iudicium verbis efferre, tumque illud *enunciare* vel *proponere* dicimur. Est igitur *Enunciatio* sive *Propositio* Oratio, qua alteri significamus, quid rei conveniat, vel non conveniat. Per *Orationem* vero hic intelligimus terminorum combinationem.

E. gr. Enunciationes sive propositiones sunt, quando dicimus: *Triangulum habet tres angulos*, *triangulum non habet quatuor angulos*, *Sol lucet*, *aer non est humidus*. Etenim triangulum, angulus, Sol, lux, aer, humiditas sunt termini (§. 36): quando igitur dicimus, Triangulum habet tres angulos, non habet quatuor angulos; in priori casu combinamus terminos, quorum notiones in iudicio coniunguntur; in posteriori vero eos, quorum notiones in iudicio separantur (§. 40). Eodem modo, quando dicimus: *Sol lucet*, *aer non est humidus*; terminos combinamus, quibus respondentes notiones in iudicio vel coniunguntur, vel a se invicem separantur. Termini nimirum duplici modo combinari possunt, vel ut per hanc combinationem idearum indigetur conjunctio, vel ut per eandem significetur earum separatio. Sed de hoc discrimine, utut ex ipsis exemplis manifesto, suo tamen loco dicemus apertius.

§. 42.

Differentia inter iudicium & enunciationem.

Patet adeo, *differe propositionem sive enunciationem a iudicio*. Etenim iudicium est actus mentis, quo ideæ, quibus res in mente repræsentantur (§. 34), vel coniunguntur, vel a se invicem separantur (§. 40): propositiones vero sive enunciationes non sunt nisi combinationes terminorum, ideis istis respondentes, quibus earum conjunctio, vel separatio significatur (§. 41). Quemadmodum itaque differunt notiones & termini, quibus istæ indigantur, cum se habeant termini ad notiones ut signa ad res significatas (§. 34. 36); ita similiter differunt etiam enunciationes & iudicia ut signa & res iisdem indigitæ.

Equidem vulgo enunciatio & iudicium pro synonymis habentur; sed veritati parum convenienter: etenim discrimen adeo luculentum est, ut in dubium vocari nequeat, etsi vulgo ad idem non attenderint. Neque uñ caret, si iudicium ab enunciatione distinguitur: sicut enim termini inanes pariunt ideas deceptrices (§. 38), ita quoque enunciationes ex terminorum inanum combinatione resultantes sunt inanes, quibus nulla respondent iudicia, sed respondere tantummodo videntur. Enimvero ea ex sequentibus clarius constabunt.

§. 43.

Individuum ad definitur.

Quicquid sensu percipimus, sive externo, sive interno, aut imaginamur, id singulare quid est, soletque *Individuum* appellari.

E. gr. Equus, quem videmus, est ens quoddam in singulari, seu unum quid. Sonus, quem audimus, est quid singulare, diversus ab eo, quem alio tempore percipimus. Si nobis sumus consci alicuius mutationis in mente nostra, illa mutatio singularis, diversa ab omni reliqua, quæ alio tempore percipitur. Imago leonis vi imaginationis producta, quæ oculis nostris oberrat, ens quoddam singulare repræsentat. Nondum hic definimus, quid sit individuum, notione clara contenti: dabimus tamen inferius, quæ ad distinctam eius cognitionem spectant.

§. 44.

Speciei definitio.

Res singulares, quas percipimus, vel in quibusdam similes sunt inter se, vel sunt dissimiles. Quæ similes sunt, ad eandem classem referimus,

rimus, quam *Speciei* nomine insignimus . Est itaque *Species* similitudo individuorum .

E. gr. omnes equi sunt inter se similes, unde classem constituimus entium, quam equi nomine designamus . Similiter omnes homines sunt inter se similes, atque ideo classem entium constituimus, cui hominis nomen imponimus . Similiter omnia triangula rectilinea in eo conveniunt inter se, quod tribus lineis comprehendantur, & ideo classis figurarum tribus lineis terminatarum constituitur, cui triangulorum rectilineorum cedit nomen . Quoniam species non designat nisi similitudinem individuorum, ideo notionem speciei non ingreditur, nisi quod invidia inter se commune habent .

§. 45.

Quodsi notiones specierum quadam communia contineant adeoque individua ad eas relata eatenus adhuc aliquam inter se similitudinem habent, classem quandam superiorem constituimus, quæ species istas sub se complexa *Genus* appellatur . Quamobrem *Genus* definimus per similitudinem specierum .

*Generis
definitio.*

E. gr. Equi constituunt ceram entium speciem, boves perinde & sic porro . Sed si ad notionem equorum, boum &c. attendas, non obstante differentia, in quibusdam adhuc conveniunt . Quamobrem id, quod commune habent & ob quod aliqua inter hæc animalia similitudo intercedit, ad notionem peculiarem referimus & sic genus optimum constituimus, quod *animalium quadrupedum* tert nomen . Similiter si cogitemus, inter figuras tribus lineis terminatas hoc intercedere posse discrimen, quod lineæ istæ vel sint rectæ, vel curvæ; triangulis rectilineis & curvilineis tanquam speciebus commune genus trianguli assignamus, cuius notio non complectitur, nisi quod triangula rectilinea & curvilinea commune habent, nempe terminum spatii tribus lineis constantem .

§. 46.

Quoniam genere quoque diversa in nonnullis adhuc convenire possunt, atque eatenus quandam inter se similitudinem habent; notio, quæ pluribus generibus communia complectitur, *Genus* quoddam *superius* constituit . Quamobrem *Genus superius* est similitudo generum .

*Generis
superioris
definitio.*

E. gr. Figuræ rectilineæ ac curvilineæ, duo figurarum genera, hoc commune habent, quod sint spatia terminata . Novum adeo genus constituitur, sub quo comprehenduntur, nomine *Figure* designatum .

§. 47.

Quoniam Genera superiora adhuc alia superiora habere possunt, ideo *Genera intermedia* sive *Subalterna* appellantur, quæ alia habent se superiora & inferiora . Et notandum quidem est, genera inferiora respectu superiorum, sub quibus continentur, appellari species, respectu inferiorum genera: *speciem* autem *infimam* dici, quæ nonnisi individua sub se complectitur . Enimvero cum rerum differentiarum nondum ita sint constitutæ, ut in species & genera accurata distributio fieri possit; consultius forsan foret, si sola generis appellatione contenti ipsas quoque species generis nomine designaremus, & genera nonnisi secundum superioritatem graduum distinguere, quemadmodum quoque in communi sermone fieri solet .

*Generis
subalter-
ni appel-
latio, itē-
que spe-
cierum
divisio.*

Nostri speciei definitio nonnisi speciem infimam designat (§. 44) .

§. 48.

§. 48.

Ratiocinationis
primum
genus.

Si quid simpliciter apprehendimus & ulterius progressi judicamus, quod ei vel convenient, vel non convenient, quæ ad hujus vel istius speciei aut generis notionem pertinent; eidem quoque nomen illius speciei aut generis vel convenire, vel non convenire porro judicamus. Patet per exempla asserti veritas. Etenim si notionem trianguli rectilinei habemus, quod sit figura tribus lineis rectis terminata, ac jam nobis occurrat figura, de qua judicamus, quod tribus lineis rectis terminetur; mox recordati triangulum rectilineum dici debere figuram tribus lineis terminatam judicamus, præsentem quoque figuram triangulum rectilineum dici debere, seu esse figuram istiusmodi, quæ triangulum dicitur.

Judicamus nimirum: *Figura hæc terminatur tribus lineis rectis.* Vi legis imaginationis (§. 32) nobis succurrit: *Figura tribus lateribus terminata est triangulum rectilineum.* Atque inde inferimus: *Hæc figura est triangulum rectilineum.* Hæc mentis operatio constanter obtinet, quotiescunque rem oblatam suo nomine generali appellamus, v. gr. quando judicamus: Petrum esse hominem, bucephalum esse equum, Saturnum esse planetam.

§. 49.

Ratiocinationis
alterum
genus.

Similiter si judicamus, ens nobis obvium esse hujus vel istius generis aut speciei, nobisque succurrit, generi isti aut speciei hoc convenire, vel non convenire, sive absolute, sive ob præsentem conditionem; ideo judicamus, huic quoque enti idem convenire, vel non convenire, sive absolute, sive ob præsentem conditionem. Patet denuo assertum per exempla. Etenim si nobis constet ferrum candens urere atque de ferro nobis obvium judicemus, quod candeat, prioris judicii recordati judicamus porro, hoc quoque ferrum candens urere debere. Applicamus itaque, quod certæ cuidam speciei convenire sub certa conditione ante cognovimus, ad ens quoddam nobis obvium, propterea quod ipsum ad eandem speciem pertinere & eandem ejus esse conditionem percipimus.

Judicamus nimirum: *Hoc ferrum candet.* Succurrit nobis iudicium alias formatum vi legis imaginationis (§. 32): *Ferrum candens urit.* Atque inde inferimus, seu ulterius ideo judicamus: *Hoc ferrum urit.* Hæc mentis operatio constanter obtinet, quoties iudicium aliquod de quodam genere, vel quadam specie, sive absolute, sive in aliquo statu formatum, denuo applicamus ad aliquod ens, quod ad istud genus vel istam speciem referri debere agnoscimus & cuius in casu posteriori eundem esse statum intelligimus. E. gr. In Geometria demonstratur: *Omnes tres angulos in triangulo rectilineo esse duobus rectis æquales.* Quando itaque nobis occurrat figura, v. gr. triangulum rectangulum, quam ex ipsius notione triangulum rectilineum esse agnoscimus (not. §. 48), adeoque judicamus: *Figura hæc sive triangulum rectangulum rectilineum est triangulum rectilineum;* illico ulterius judicamus: *Figure hujus sive trianguli rectanguli rectilinei tres anguli simul sunt duobus rectis æquales.*

§. 50.

Ratiocinationis
tertium.

Dum ita ex duobus judiciis notionem communem habentibus tertium vel, quod perinde est, ex duabus propositionibus terminum communem habentibus tertiam elicimus, combinando notiones in utroque iudicio, vel terminos in utraque propositione diversos, ratiocinari dicimur. Est itaque *Ratiocinatio* operatio mentis, qua ex duabus propositionibus

sitionibus terminum communem habentibus formatur tertia, combinando terminos in utraque diversos.

Alii ratiocinationem *Dianoeam*, *Discursum*, *Argumentationem* vocant. Exempla (§. 48. 49) allata definitionem illustrent. Singula autem in eis contenta clariora evadent, ubi in pertractatione speciali distinctius evolvuntur.

§. 51.

Judicium istud dicimus *intuitivum*, quo enti cuidam tribuimus, quæ in ipsius notione comprehensa intuemur. Istud autem *judicium discursivum* appellamus, quod per ratiocinium (§. 50) elicitur. Posset quoque dici *dianoeticum*.

Judicii intuitivi & discursivi definitio.

E. gr. Soli tribuimus splendorem, propterea quod notio, quam de eo habemus, seu idea eum splendidum nobis exhibet. *Judicium* itaque, *Sol splendet*, est intuitivum. Etenimvero dum ex *judicio* intuitivo, quod *hoc ferrum candeat* & alio, quod memoria suggerit, *ferrum candens urit*, tertium elicimus: *hoc ferrum urit*; *judicium* hoc tertium est discursivum sive dianoeticum.

§. 52.

Tres sunt mentis operationes, quibus ea circa cognoscibile versatur, notio cum simplici apprehensione, judicium & discursus. Etenim aut cognoscibile nobis tantum repræsentamus & ultra attentionem ad notionem non progredimur; aut tribuimus eidem, quod ei convenit, vel ab eodem removemus, quod ei non convenit. In priori casu rem simpliciter apprehendimus, cujus notionem habemus (§. 33); in posteriori judicamus (§. 39). Quoniam vero omnia nostra *judicia* vel sunt intuitiva, vel discursiva (§. 51) & discursiva quidem ratiocinando eliciuntur (§. cit.); ideo judicantes vel simpliciter judicamus, vel ratiocinamur. Patet itaque tres esse operationes mentis, quibus ea circa cognoscibile versatur, notionem cum simplici apprehensione, *judicium* atque *discursum*.

Numerus operationum mentis.

Nimirum si cognoscibile intuemur, aut in simplici apprehensione acquiescimus, aut de eo judicamus: tertium non dari, ex ipsis notionis simplicisque apprehensionis atque *judicii* definitionibus liquet (§. 33. 34. 39). Si judicamus, *judicium* vel intuitivum est, vel discursivum (§. 51), quorum hoc ratiocinando elicitur. E. gr. si Solem intuemur, vel in nudo obrutu acquiescimus, vel calorem radiorum percipientes judicamus, quod æstu ferveat, & recordati æstu Solis terram exiccari ratiocinando ulterius judicamus, Solem esse solum in horto, campis & pratis exiccaturum.

§. 53.

Notio cum simplici apprehensione est operatio mentis prima, judicium secunda, discursus tertia. Notione nobis cognoscibile repræsentamus (§. 34) & simplici apprehensione attentionem in eodem defigimus (§. 33). Dum autem de eo judicamus simpliciter, eidem tribuimus, quod in notione ejus contentum intuemur, vel removemus, quod ex eadem exulare deprehendimus (§. 39. 51). Quod si *judicium* formetur discursivum, ratiocinando ex *judiciis* duobus aliis id elicitur (§. 48. 49. 51). Patet itaque de cognoscibili non posse judicari, nisi ante ejus notionem habeamus, idque simpliciter apprehendamus, nec *judicia* discursiva.

Ordo earum.

discursiva formari posse, nisi alia judicia & notiones præsupponantur: Quamobrem cum notionem cum simplici apprehensione judicia & ratiocinia supponant, notio cum apprehensione simplici est prima mentis operatio. Eadem ratione constat, quod ratiocinatio & notiones, & judicia supponens sit operatio tertia, consequenter iudicium secunda.

In infantibus primum sese exerit notio, quam mox sequitur simplex apprehensio. Succedit iudicium in pueris & ratiocinatio ex intervallo sese demum exerit. Atque inde confirmantur, quæ de ordine operationum mentis dicta fuere. Ceterum demonstratio hoc quoque modo concipi poterat. Iudicium notiones conjungit vel separat (§. 40), adeoque eas supponit. Ratiocinando ex notionibus & judiciis præviis elicitur iudicium ulterius (§. 48. 49), adeoque ratiocinatio notiones & judicia supponit. Ergo notio est operatio prima, iudicium secunda, discursus tertia. Hic quidem ordo est in prima rerum cognitione & in communi eorum, quæ nobis per diem obijciuntur. Minime vero negamus, quod cognitione aliqua jam acquisita ratiocinando elicere possimus judicia, ex quibus pluribus simul junctis formare licet notiones rerum, quarum nihil ante nobis innotuerat. De hoc enim argumento inferius ex instituto dicemus.

§. 54.

Notionis
universalis
defini-
tio.

Notiones universales sunt notiones similitudinum inter res plures intercedentium, aut, si mavis, notiones, quibus ea repræsentantur, quæ rebus pluribus communia sunt. Unde patet, *generum & specierum esse notiones universales*, cum species sint individuorum (§. 44); genera specierum (§. 45) & genera superiora generum inferiorum similitudines (§. 46).

Exempla superius (§. 44. & seqq.) allata dicta illustrant atque confirmant. Habent enim exempla aliquam cum experimentis affinitatem, quibus per rationes evicta confirmantur (§. 34. *Disc. præl.*).

§. 55.

Earum
formatio.

Notiones universales non possunt formari absque secunda & tertia mentis operatione. Cum notio universalis comprehendat, quæ notionibus plurium individuorum vel plurium specierum communia sunt (§. 54); ea formari nequit, nisi quæ in notione rerum continentur a rebus ipsis distinxeris &, num eis constanter competant, an mutationibus obnoxia sint, determinaveris. Quatenus igitur agnoscis, quæ rebus convenient, quæ non semper convenire queant, eatenus judicas (§. 39): per ratiocinia autem determinari debet, an, quod rei inesse observamus, semper eidem competat, num vero ab ea abesse possit, cum hæc judicia non ad intuitiva referri queant, adeoque ad discursiva pertineant, quæ ratiocinando eliciuntur (§. 51). Quoniam adeo judicia secunda mentis operatione, ratiocinia vero tertia fiunt (§. 53); notiones universales absque secunda & tertia mentis operatione non formantur.

§. 56.

Genera
& species
ubi exi-
stant.

Genera & species non existunt, nisi in individuis. Species sunt notiones similitudinum individuorum, ea comprehendentes, quæ in individuis eadem deprehenduntur (§. 44), adeoque per eas indeterminata relinquuntur, quæ in diversis individuis diversimode determinantur. Quoniam

niam itaque fieri nequit, ut existat, quod aliqua parte indeterminatum est; igitur ens, cui ea sola insunt, quæ notioni speciei respondent, existere nequit. Enimvero cum ea omnia, quæ in notione speciei continentur, in singulis individuis ad eam pertinentibus actu dentur; species in singulis individuis existit. Jam porro genera sunt notionum similitudinis specierum, ea comprehendentes, quæ in speciebus singulis ad idem genus relatis eadem sunt (§. 45). Quare cum omnia, quæ notio speciei involvit, individuis insint, ea quoque, quæ notioni generis respondent, eidem inesse debent. Sed quia species non existit nisi in individuis, nec genus aliter existere potest, nisi in individuis.

E. gr. Triangulum rectangulum æquicurum est quædam trianguli æquicuri species, eaque infima, quæ nonnisi individua sub se comprehendit in species inferiores subdividit necia. Quoties enim in Figuris linearum speciem non determinamus, ex quibus perimenter constat, lineas rectas intelligimus, ex communi Geometrarum usu loquendi. Sed triangulum æquicurum rectangulum delineari nequit, nisi magnitudo cruris determinetur. Si enim duæ lineæ recte junguntur ad angulos rectos, crurum magnitudo infinitis modis determinari potest, ut sit eadem utriusque. Latus autem tertium seu hypotenusam trianguli ducere non licet, antequam crurum magnitudo determinata fuerit. Enimvero quodcumque detur triangulum rectangulum æquicurum, in eo actu sunt, quæ notioni speciei respondent. Cum enim triangulum rectangulum æquicurum debeat habere duo crura æqualia, quæ angulum rectum intercipiunt; quodcumque triangulum ad hanc speciem referendum obvium fuerit, in eo notabis angulum rectum cruribus æqualibus interceptum. Nec aliter sese res habet cum homine, vel arbore in genere. Nullum datur ens, cui ea sola insint, quæ notionem hominis in genere absolvent, nec datur ullibi ens, cui ea sola insint, quæ notioni arboris in genere respondent. Quoniam tamen notio hominis in genere nil continet, nisi quod singulis hominum individuis inest, nec notio arboris in genere quicquam involvit, nisi quod singulis arborum individuis inest; igitur in omni hominum individuo existit in genere, & in omni arborum individuo in genere.

§. 57.

Cum adeo (§. 54) genera, & species sint notionum universales, omnibus singularibus insunt universalia (§. 56), consequenter a contemplatione rerum singularium ascendere licet ad cognitionem universalium.

Hæc notasse plurimum juvat. Nam & cognitionem acquisitam amplificare licet & subinde singularium ope universalis cognitio absque difficultate acquiritur, quæ alias difficulter foret comparanda. Experta loquimur, & quæ unusquisque in Matheseos studio experiri valet. Exempla cum in Logica, tum in aliis philosophiæ partibus suo loco occurrent. In Arithmeticæ Elementis (§. 116) ostendi, quomodo ab algorithmi numerorum tanquam methodo inveniendi speciali abstrahantur regulæ methodi inveniendi generales & ubi (§. 241. 252) fundamentum extractionis radicum quadraticæ ac cubicæ tradimus; generalem compositionis numeri quadrati & cubici notionem ab exemplo singulari derivamus. Et idem artificium per omnem Arithmeticam practicam amplissimi experti sumus usus. Docemus autem deinceps, quæ ratione universalia e singularibus vel a specialibus sint derivanda: ubi, quæ hic dicuntur, clariora evadunt.

§. 58.

Quæ hæcenus tradidimus, Logicam naturalem absolvent, hominibus omnibus communem, qua tanto rectius utuntur, quo puriorem conservant (§. 17). Nimirum, 1. dum sensu externo atque interno percepta (§. 30. 31) simpliciter apprehendunt (§. 33), rerum quas-

Cognitio
universalis a
cognitione
singularium
derivanda.

Compendium
Logice
naturalis.

Wolffii Logica.

N

dam

dam notiones sibi familiares reddunt (§. 35) easque terminis a se invicem distiguunt (§. 36). 2. Cum notiones rerum, quas vel sensus solus (§. 30), vel sensus & imaginatio (§. 32) una exhibent, inter se conferunt, rerum similitudinem & dissimilitudinem perspicientes de utroque judicia formant intuitiva (§. 39. 51). 3. Judiciis de similitudine rerum species & genera constituunt (§. 44. & seqq.), quibus designandis nomina vulgo in linguis recepta adhibentur. 4. Judicia de dissimilitudine ad species & genera referunt, quæ iisdem vel absolute, vel sub certa conditione conveniunt, sicque enunciationes formant (§. 41). 5. Notionibus istis atque judiciis comparatis, de rebus obviis ratiocinantur ex eo, quod in iisdem deprehendant, quæ notioni generis vel speciei alicujus respondent, colligentes, eam pertinere ad hoc genus, vel ad hanc speciem, eique adeotribuendum esse nomen, quo genus istud vel species ista designatur (§. 48); vel ex eo, quod res obvia ad hoc genus vel hanc speciem pertineat, ac præsens ejus esse intelligatur conditio, inferentes, eidem tribui debere, quod per judicia ante acquisita generi vel speciei sive absolute, sive sub ista conditione tribuendum (§. 49) & contra.

Hanc esse Logicam docentem naturalem, tres isti lapides Lydii probant, quos Logica docenti artificiali destinavimus (§. 26. 27. 28). Ea enim Logica censeretur genuina, per cuius regulas rationem reddere licet cogitationum, quæ sese invicem naturaliter consequuntur (§. 27). Enimvero si rem experiri volueris, & ad modum, quo a prima infantia successive acquiritur rerum cognitio, sepositis tantisper iis, quæ ex aliorum relatione hausta tantum memoriæ mandamus, tum etiam ad communem praxin vitæ, qua notitiæ acquisitæ ad casus obvios applicantur, sufficientem attentionem attuleris; eorum, quæ hic occurrunt, rationem ex dictis reddi posse deprehendes. Nos in Psychologia dabimus, quæ uberio rem lucem his affundent. Porro ea Logica genuina censeretur debet, quæ praxi veterum Geometrarum conformis (§. 26). Si quis Elementa nostra Geometriæ ac Arithmeticæ, ut ceteras Matheseos partes silentio transeamus, eolverit & quæ circa definitiones ac propositiones earumque demonstrationes expendenda sunt, secum perpenderit, is utique deprehendet, genera & species, quantum instituto satisfacit, accuratis definitionibus distinguere, judicia determinate enunciari, ut appareat, num generi, vel speciei aliquid conveniat absolute, aut sub certa saltem conditione, & in demonstrationibus obvia beneficio eorum, quæ in definitionibus continentur, reduci ad sua genera vel species, ac tandem porro ad ea applicari, quæ in antecedentibus de isto genere vel specie ista sive absolute, sive sub eadem conditione, quam casus præsens offert, fuere enunciata. Quoniam in sequentibus singula mathematicis quoque exemplis sumus illustraturi, quæ jam dicuntur, magis patebunt. Tertius denique lapis Lydius Logicæ genuinæ a nobis (§. 28) commendatus fuit, quod ea ex ipsa mentis humanæ natura & notione entium in genere demonstrari possit. Quam hic in Compendio exhibemus, Logicam naturalem esse menti humanæ conformem dubitari nequit, cum eam ex operationibus ejus attente observatis deduxerimus. Quod vero eadem notioni entis in genere respondeat, ex iis palam fiet, quæ in capite sequente de entium notitiis quibuldam generalibus in medium sumus allaturi. Quoniam itaque dubium nullum superest, quo minus Logica naturalis paucis istis absolvarur, quæ hic in compendio recensemus, Logica vero artificialis distincte explicare debet, quæ ad naturalem spectant (§. 11); jam evidentem nobis patet, quanam a nobis pertractanda sint, ut officii nostri partes adimpleamus. Etsi enim omnis Logica iis contineatur, quæ hæcenus a nobis sunt stabilita & hic in compendium redacta, de singulis tamen multa notanda sunt, ut in casu quolibet obvio ad praxin transferri possint. Specialibus istis expli-

explicatis constabit, cur præstet Logicæ naturali iungere artificialem & cur sola naturali contentus facilius a vero aberraret, quam qui cum ea artificialem combinavit. Neque vero metuendum, ne forsitan in Logicam artificialem perveriam incidamus, quæ magis nocet, quam prodest, propterea quod regulæ generales, quas jam perspectas habemus, nonnisi specialius explicandæ sunt.

C A P U T I I.

De notitiis quibusdam generalibus entis .

§. 59.

MOnui jam superius (*not.* §. 2), quædam Ontologiæ principia in Logica nobis esse explicanda, ut demonstrationi sit locus: id quod tanto magis necessarium intelligitur, quod per demonstrationes istas patet, utrum Logica genuina sit, nec ne (§. 28), quodque ea, quæ demonstrata sunt, firmiori assensu complectamur, quemadmodum Mathesis documento est & ratio inferius ex natura demonstrationis constabit. *Antequam igitur ad singulas mentis operationes distinctius explicandas progrediamur, principia ontologica Logicæ præmittenda sunt.* Non tamen omnia dabimus, sed præcipua, alia quædam hinc inde suo loco interspersuri.

Propositum Auctoris.

§. 60.

Si ad ea attendimus, quæ rebus insunt, alia constantia deprehendimus, quæ tamdiu insunt, quamdiu speciem ac genus non mutant; alia vero mutabilia, quæ salvo specie ac genere entis mutantur. Sumimus id hoc loco a posteriori, adeoque sufficit, si quædam afferantur in medium exempla.

Eorum, quæ rebus insunt, discrimen.

Nimirum durities lapidi constans est: quamdiu enim is speciem non mutat, sed in numero lapidum persistit, tamdiu duritiem non amittit. Idem dicendum est de gravitate. Calor vero mutabilis, quem non retinet, nisi ubi corpori calefacienti, veluti Soli, aut aeri calido, fuerit expositus. Imo ipsis exemplis Geometricis discrimen hoc illustrari potest. Nam tres a triangulo anguli inseparabiles sunt; sed linea ex vertice ad basin perpendicularis abesse potest, salvo triangulo.

§. 61.

Quæ enti cuidam constanter insunt, ea de eodem absolute enunciari possunt & contra. Quæ enim constanter insunt, tamdiu insunt, quamdiu ens speciem ac genus non mutat (§. 60). De eo igitur enunciari possunt, quamdiu ad istam speciem vel istud genus refertur, hoc est, ens idem persistit. Cum adeo non alia conditione opus sit, ut, quod constanter inest, de eo enunciari possit, quam ut ad hanc speciem vel hoc genus referatur; de eo tanquam ente hujus speciei vel generis idem absolute enunciandum. Si negas, de ente absolute enunciari de-

Quænam de rebus absolute enunciantur.

bere, quod eidem constanter inest, demus contrarium. Tribuendum igitur ei erit sub certa conditione. Quoniam id, quod constanter inest, ei tamdiu convenit, quamdiu speciem vel genus non mutat; non alia adjici poterit conditio, quam quod ipsum ad hoc genus, vel ad hanc speciem pertineat. Enimvero cum termini, quibus res, de quibus judicamus, denotantur (§. 36), ipsas rerum species & genera designent (§. 44. & seqq.); non opus est, ut ista conditio adhuc alia ratione exprimatur. Quod igitur enti cuidam constanter inest, de eo absolute enunciari debet.

Quodsi de ente quodam absolute enunciari possit, quod ei convenit; id ei competere debet, quatenus ens hujus præcise speciei vel generis est, non alius. Quod vero eidem convenit, quatenus hujus præcise speciei vel generis est, id ei tamdiu competit & de eo enunciari potest, quamdiu ens ejusdem speciei, vel generis permanet. Enti igitur huic constanter inest.

E. gr. Durities lapidi competit, quatenus lapis est, hoc est, ad eam entium classem pertinet, quæ Lapidis nomine designatur. Absolute igitur de lapide enunciatur, conditione nulla adjecta, durities. Dicimus nempe: *Lapis est durus*. Similiter tres anguli a triangulo ineparabiles sunt, adeoque eidem insunt, quatenus triangulum est, hoc est, ad eam figurarum classem pertinet, quæ triangulorum nomine indigitatur. Absolute igitur de triangulo enunciatur, nulla conditione adjecta, ternarius angulorum numerus. Dicimus nempe: *Triangulum habet tres angulos*.

§. 62.

*Quænam
de rebus
sub certa
conditio-
ne enun-
cianda.*

Quæ mutabilia sunt, ea de ente nonnisi sub certa conditione enunciari possunt & contra. Quæ enim mutabilia sunt, ea specie ac genere salvis mutari possunt (§. 60). Terminus itaque, quo species vel genus designatur, nondum exprimit illam conditionem, ob quam rei convenit, quod mutabile. Alia igitur conditio cum requiratur, ea in enunciatione exprimenda, ut judicium sit accuratum. Si negas: ergo absolute enuncia, quod mutabile est. Quoniam itaque ens eodem carere potest, etsi speciem, vel genus non mutet; judicia ista non omni casu applicari poterunt, adeoque cum conditio, qua casus determinatur, non exprimitur, nulli erunt usus, neque enim constat, quando enti illius generis vel speciei obvio applicari possint. Concedendum itaque, quod mutabilia nonnisi certa conditione enunciari possunt.

Quodsi quid nonnisi sub certa conditione de ente datæ speciei vel dati generis enunciari potest, id eidem non tantum ideo competit, quod ad hanc speciem, vel ad hoc genus refertur; verum etiam quod dicta adest conditio. Quamobrem cum conditio ista abesse possit, salvis specie ac genere; etiam id utroque salvo abesse potest, quod sub ista conditione enti tribuitur, consequenter inter mutabilia referri debet.

E. gr. Calor lapidi non constanter competit, atque adeo ei nonnisi sub hac conditione tribui potest, si Soli vel igni, vel aeri calido fuerit expositus. Et vicissim si obser-
vo,

vo, Lapidem fieri calidum, dum radiis solaribus exponitur, inde agnosco, calorem in numerum inutabilium referri debere (§. 60).

§. 63.

Quæ constanter insunt, eorum alia determinantur per alia, ita ut, si hæc insint, non possint non ipsa quoque inesse; alia vero tantummodo sibi mutuo non repugnant, ita ut una inesse possint & per ipsa cetera, quæ insunt constanter, determinantur, ipsa vero non determinantur per alia, quæ insunt. Demonstrabimus hæc a priori in Ontologia: in præfenti nobis sufficit dicta exemplis confirmari.

Constan-
tium di-
scrimen.

Exempla facillima sunt, quæ ex Mathesi petuntur. E. gr. in *Triangulo* necessario perimenter tribus constat lineis & in eo una tres sunt anguli. Quod tres lineæ ad spatium terminandum concurrant, inter ea refertur, quæ fieri possunt; non tamen data una vel datis duabus lineis determinatur tertia, sed ea harum magnitudine salva & specie, & magnitudine varia esse potest. Tertia igitur ad duas non necessario accedit, sed variis modis determinari potest. E. gr. si triangulum fuerit rectilineum, id tantum caveri debet, ne sit duabus datis simul sumtis maior, quoniam repugnat in triangulo duo latera simul sumta esse tertio minora. Datæ vero tribus lineis, quibus spatium determinari debet, simul determinantur anguli, sive earum ad se invicem in punctis, ubi concurrunt, inclinationes. Non tamen vice versa datis tribus angulis in triangulo rectilineo determinantur quoque ipsa latera, sed ratio saltem laterum determinatur, quæ ea inter se habent. Sunt igitur in triangulo nonnulla, quæ mere possibilia sunt, ita ut una inesse possint, sed quorum unum non necessario inest, ubi inest alterum. Sunt præterea alia, quæ per hæc determinantur, ita ut, si determinantia ponantur, ponenda etiam sint determinata. Eodem modo sese res habet in figuris ceteris. In *Pentagono regulari* anguli quinque sunt inter se æquales, & perimenter constat ex quinque lineis rectis inter se æqualibus. Fieri potest, ut spatium quinque lineis rectis æqualibus ita terminetur, ut anguli quoque prodeant æquales: sed per æqualitatem laterum non simul determinatur æqualitas angulorum. Potest construi pentagonum æquilaterum, sed quod non est æquiangulum. In figuris quoque curvilineis eodem modo sese res habet. In *Parabola* semiordinata inter abscissam & parametrum est media proportionalis. Hæc semiordinatæ ad abscissam relatio possibilis est: construi potest istiusmodi curva, quæ istiusmodi relationem coordinatarum admittit, sed ea non est curvæ necessaria, nam in curvis aliis alia ratio coordinatarum obtinet. Per lineæ itaque curvedinem relatio ista non determinatur, sed ei saltem non repugnat. Enimvero per hanc semiordinatarum ad abscissas constantem relationem determinantur alia, quæ parabolæ necessario conveniunt, atque ex ista demonstrari solent a Geometris, v. gr. identitas rationum Quadratorum semiordinatarum & abscissarum. Imo si parabolam cum *Apollonio* instar sectionis consideres, cuius axis est lateri conici parallelus; istiusmodi sectio cono non repugnat, nec eius conditiones se mutuo ponunt, sed saltem una esse possunt. Per has vero sectionis conditiones determinantur rationis semiordinatarum & abscissarum identitas, semiordinatæ ad abscissam constans relatio consistens in æqualitate eius quadrati & rectanguli ex abscissa in parametrum, constans item relatio chordæ ad abscissam consistens in æqualitate quadrati ipsius atque rectanguli ex abscissa in compositam ex parametrum & abscissam &c. Extra Mathesin exempla non adeo manifesta prostant, quod hæcenus non eadem methodo philosophati fuerint, qua Mathematici usi, ut ex demonstrationibus manifestum foret, quænam ea sint, per quæ, quod una inesse possint, etsi non necessario conuncta, determinantur cetera, quæ constanter insunt. Quoniam tamen nobis propositum est philosophiam ad accuratam revocare methodum; exempla plurima occurrent, quibus idem confirmatur.

§. 64.

Ea, quæ constanter insunt, quorum tamen unum per alterum non determinatur, essentialia appello.

Essentia-
lia entis.

Ratio denominationis patebit in Ontologia, ubi ostensurus sum, essentiam entis consistere

sistere in eius intrinseca possibilitate, hanc autem inde agnoscere, quod ea, quæ una possuntur, nullam contradictionem involvant. E. gr. essentialia trianguli sunt tres lineæ rectæ punctis extremis concurrentes, quarum duæ simul sumtæ sunt tertia majores. Etenim fieri potest, nec ullam contradictionem involvit, ut tres lineæ rectæ, quarum duæ simul sumtæ sunt tertia majores, ad terminandum aliquod spatium concurrant: posita autem una recta, non per eam determinantur simul ceteræ, sed eæ ad arbitrium sumi possunt, modo ambæ junctim sumtæ non sint data minores (not. §. 63). Similiter essentialia pentagoni regularis sunt quinque latera æqualia & anguli æquales, seu æqualitas laterum & angulorum atque numerus eorumdem quinarium. Fieri enim potest, ut figura aliqua quinque habeat angulos & latera æqualia, sed per æqualitatem laterum non determinatur æqualitas angulorum, quemadmodum per numerum quinarium laterum numerus quinarium angulorum.

§. 65.

Attributa entis.

Ea, quæ constanter insunt, sed per essentialia simul determinantur, *attributa* dico.

E. gr. Figura tribus lineis terminata necessario quoque tres habet angulos & datis lineis anguli una determinantur. Numerus adeo ternarius angulorum est trianguli attributum. Similiter per numerum ternarium laterum & speciem lineæ rectæ una determinatur quantitas trium angulorum simul sumtorum, nimirum æqualitas eorumdem cum duobus rectis. Æqualitas ergo omnium angulorum cum duobus rectis est attributum trianguli rectilinei. Similiter si figuræ rectilineæ quinque ponantur latera æqualia & anguli omnes æquales, per numerum quinarium laterum determinatur simul numerus quinarium angulorum & per numerum quinarium laterum atque eorundem & angulorum æqualitatem quantitas unius anguli, seu ratio ejus sefiquinta ad rectum.

§. 66.

Attributorum discrimen.

Attributa, quæ per omnia essentialia simul determinantur, dicuntur *Proprietates*, it. *proprietates essentielles*, sive *attributa propria*: quæ vero per unum vel aliquot eorum determinantur, dici possunt *Proprietates communes* vel *attributa communia*.

E. gr. In triangulo rectilineo ratio æqualitatis trium angulorum ad duos rectos determinatur per numerum laterum & speciem linearum, adeoque per omnia essentialia trianguli rectilinei (§. 64). Est igitur æqualitas trium angulorum cum duobus rectis proprietas trianguli rectilinei. Sed numerus ternarius angulorum per solum numerum laterum determinatur, non attenta specie linearum, atque ideo attributum commune est, quod omni triangulo competit, sive rectilineum fuerit, sive curvilineum, sive mixtilineum, non tamen alii figuræ præter triangulum. Eodem modo sese res habet cum quantitate anguli unius in pentagono regulari & numero quinario angulorum ejusdem pentagoni.

§. 67.

Modi definitio.

Mutabilia, quæ enti insunt, nec per essentialia determinantur, *Modos* appellare soleo; Scholastici *accidens* appellare solent, sed *prædicabile*, & nonnunquam *accidens separabile*.

Quoniam accidentis appellatio non semper eodem sensu sumitur; igitur ab ea abstinere malui, præsertim cum vocabulum modi a philosophis usurpari soleat ad denotandum ea, quæ in ente mutationi obnoxia sunt.

§. 68.

Differentia essentialium.

Fieri potest, ut, dum quedam essentialia vel propria eadem manent, cetera diversis modis determinantur. Patet asserti veritas per exempla, nec alia opus est probatione.

Sane numerus ternarius laterum triangulo essentialis est; sed eodem manente species linearum & ratio laterum ad se invicem determinari potest diversimode. Pentagono rectilineo

Trilineo laterum & angulorum numerus essentialis est , sed eo salvo laterum & angulorum ratio diversimode determinari potest : etenim & laterum & angulorum ratio esse potest ratio æqualitatis , vel inæqualitatis , & alterutrorum ratio potest esse æqualitatis, ceterorum inæqualitatis, v. gr. ut latera sint inter se æqualia, sed anguli inæquales.

§. 69.

Essentialia & attributa de ente absolute enunciantur & contra ; modi vero sub certa tantum conditione & contra. Essentialia enim & attributa enti constanter insunt (§. 64. 65) ; sed quæ constanter insunt , absolute de ente enunciantur . (§. 61) : ergo essentialia & attributa de ente absolute enunciantur . Contra quæ de ente absolute enunciantur, eidem constanter insunt (§. 61) . Sed quæ constanter insunt , eorum alia determinantur per alia ; alia vero tantummodo sibi mutuo non repugnant (§. 63) , & hæc quidem essentialia (§. 64) , illa attributa entis (§. 65) absolvent . Quare quæ de ente absolute enunciantur , vel ejus essentialia , vel attributa sunt .

Quando essentialia, attributa & modi de ente enunciantur .

Modi sunt mutabiles (§. 67) : sed quæ mutari possunt , sub certa nonnisi conditione de ente enunciantur (§. 62) . Modi ergo sub certa tantum conditione enunciantur . Contra si quæ tantum sub certa conditione de ente quodam enunciantur, ea mutabilia sunt (§. 62) . Sed quæ in ente mutari possunt, ea modos ipsius constituunt (§. 67) . Quamobrem quæ sub certa tantum conditione enunciantur , ad modos pertinent .

Supponimus hic talia de ente enunciari , quæ ipsi intrinseca sunt , adeoque nobis non res est cum relationibus extrinsecis , quæ perinde ac modi mutari possunt .

§. 70.

Per essentialia genera & species determinantur . Quæcunque rebus insunt , vel constanter insunt , quamdiu species & genus non mutatur , vel his salvis mutari possunt (§. 60) . Sed constantia illa vel essentialia entis , vel ejus attributa (§. 65) , seu proprietates essentielles atque communes constituunt (§. 66) , mutabilia vero modos absolvent (§. 67) . Ergo genera & species vel per essentialia, attributa & modos simul, vel per unum horum determinantur . Modi cum abesse possint , specie ac genere salvis (§. 67. 60) ; specierum ac generum determinationem ingredi nequeunt . Si enim ingredi deberent , species ac genus mutaretur , quamprimum modus variaretur : id quod definitioni repugnat . Species itaque & genera determinantur vel per essentialia , vel per attributa , vel per utraque simul . Attributa per essentialia determinantur , ita ut iis positis hæc una ponantur . Non igitur opus est , ut ad determinandum genera & species utraque conjungantur , sed sola essentialia sufficiunt : per hæc enim ubi genera & species determinantur , attributa singulorum generum singularumque specierum una determinantur , neque adeo liberum est ista salvis essentialibus aliter determinare (§. 65) .

Quomodo genera & species determinantur .

In exemplis res manifesta. Triangulum rectilineum est genus aliquod, quod sub se æquilaterum, æquicrurum & scalenum comprehendit. Essentiale trianguli rectilinei est concursus trium rectarum ad spatium terminandum, quarum duæ simul sunt tertia majores: proprietas vero numerus angulorum ternarius, nec non ratio æqualitatis eorundem ad duos rectos (§. 66). Triangulum rectilineum solo concursu trium rectarum ad spatium terminandum determinatur, quarum duæ junctim sumtæ sunt tertia majores; nec quicquam huc faciunt proprietates commemoratæ, quæ ex concursu trium rectarum consequuntur. Æqualitas trium laterum triangulum æquilaterum, æqualitas duorum æquicrurum, inæqualitas trium scalenum determinat. Sed æqualitas trium laterum, æqualitas duorum & inæqualitas trium ad essentialia referri debet (§. 64). Species adeo triangulorum rectilineorum per essentialia determinantur.

§. 71.

Cur genera & species possunt a nobis distingui per attributa, etsi essentialia ignorentur. Attributa propria per omnia essentialia simul determinantur (§. 66), atque adeo nonnisi isti generi vel speciei competunt, cui ista essentialia conveniunt. Per unicum igitur attributum proprium seu proprietatem essentialem genus vel species agnosci potest atque ab aliis distingui, etsi essentialia ignorentur. Attributa communia per unum alterumve essentialium determinantur (§. 66), atque adeo nonnisi isti generi vel speciei competunt, cui istud essentialia convenit. Quodsi ergo plura fuerint attributa communia, quorum unumquodque per unum vel alterum essentialium, omnia autem simul per omnia essentialia junctim sumta determinantur; attributa ista simul sumta non conveniunt nisi generi vel speciei, cujus sunt ista essentialia. Quamobrem per ea junctim sumta genus & species denuo agnosci atque ab aliis distingui possunt, utut essentialia ignorentur.

§. 72.

Species & genera inferiora differunt per ea, quæ manentibus essentialibus ceteris iisdem diversimode determinari possunt. Genera & species determinantur per essentialia (§. 70). Sed genera ea continent, quæ speciebus (§. 45); genera vero superiora, quæ inferioribus communia sunt (§. 46): species igitur & genera inferiora a se invicem differre nequeunt nisi iis essentialibus, quæ manentibus ceteris iisdem diversimode determinantur.

Demonstrationem aliam ex ipsis specierum & generum notionibus derivatam, in subsidium vocatis notionibus aliis simplicioribus, quæ eas ingrediuntur, dabimus in Ontologia, ubi generalium notionum analysin sumus exhibituri. Confirmatur vero præsens propositio exemplis. Species triangulorum sunt æquilaterum, æquicrurum & scalenum. Notio trianguli in genere comprehendit trium rectarum ad terminandum spatium concursum, quarum duæ simul sumtæ sunt tertia majores, adeoque quod idem manet in tribus triangulorum speciebus. Enimvero ratio rectarum ad se invicem tribus modis determinari potest: aut enim singulæ ad se invicem habent rationem æqualitatis, aut inæqualitatis, aut tertia habet ad unam rationem æqualitatis, ad alteram rationem inæqualitatis. Per has diversas vero determinationes differunt triangula æquilatera, scalena & æquicrura inter se. Idem eodem modo se habet in formulis generalibus algebræ. Nam si latus numeri polygoni sit n , numerus angulorum a , erit numerus polygo-

nus $\frac{n(n-2)}{2} - n$ (§. 44). Jam in hac formula generali, quæ notionem polygoni numeri in

genere symbolice repræsentat, numerus angulorum α diversimode determinari potest, manente latere n indeterminato. Species adeo differunt diversa numeri angulorum α determinatione : nam si α explicetur per 3, 4, 5, 6, &c. prodit $\frac{n^2 + n}{2}$ pro numero triangulari,

$\frac{n^2 - n}{2}$ pro quadrato, $\frac{3n^2 - 1n}{2}$ pro pentagono, $\frac{4n^2 - 2n}{2}$ pro hexagono &c. adeoque species

differunt per coefficientes quadrati lateris & ipsius lateris, quorum illi repetuntur ex serie naturali numerorum 1. 2. 3. 4. &c. hi vero ab illis binario differunt, quippe prodeuntes binario ex istis subducto. Exempla alia occurrunt in philosophiæ pertractatione & inferius in ipsa Logica, ubi subinde ad logica theoremata & regulas provocabimus, quæ iis illustrantur.

§. 73.

Si, quæ in notione speciei indeterminata supersunt, singula determinentur, nec determinatio generalibus, quæ notioni speciei insunt, repugnat; notio individui prodit. Species ea continet, quæ individuis communia sunt (§. 44): cetera igitur, quibus individua a se differunt, in notione speciei non determinantur. Quamobrem si ea determinantur, ut nihil indeterminati amplius supersit; notio utique individui prodit: quodsi enim aliquid remaneret indeterminatum, quod, manentibus ceteris iisdem, diversimode determinari possit, species data non foret infima, sed intermedia (§. 47). Enimvero quod determinationes ultimæ non repugnare debeant anterioribus, quibus genera & species determinantur, probatione non indiget: si enim repugnarent, una cum ceteris eidem enti inesse non possent, adeoque ens nullum esset, cui notio ista singularis conveniret.

Individuorum differentia unde.

E. gr. In specie trianguli æquilateri absoluta lateris magnitudo seu, quod perinde est, ratio lateris ad lineam datam nondum determinata est. Quodsi ergo ea superaccedat, nihil amplius superest, quod determinari possit: unde dato latere determinatæ longitudinis triangulum æquilaterum in singulari determinatur. Atque ea ratio est, cur data recta magnitudine triangulum æquilaterum construi possit. Similiter in adductis modo (nos. §. 72.) formulis algebraicis pro numeris polygonis in specie, v. gr. in triangulari $\frac{n^2 + n}{2}$, latus numeri polygoni indeterminatum est, quo determinato per numerum spe-

cialem, prodeunt numeri triangulares singulares seu eorum individua. Nam si fit $n = 2$, erit numerus triangularis $\frac{4 + 2}{2} = 3$, qui est numerus determinatus, nec ulteriorem de-

terminationem admittit. Suo tempore occurrunt quoque exempla alia, quam mathematica; sed quæ hic nondum supponi possunt. Monebimus ramen lectorem, ubi talia occurrunt, ut sibi in memoriam revocet regulas, quæ iisdem illustrantur.

§. 74.

Apparet hinc, Individuum esse ens omnimode determinatum, seu in quo determinata sunt omnia, quæ eidem insunt.

Individui definitio.

Habemus adeo jam definitionem individui, cuius notione clara hæctenus fuimus contenti (§. 43). Quodsi in Arithmetica numeros individuales ad certam speciem relatos ita scribas, ut modus, quo ex datis determinantur, inde appareat, notio individui mirifice illustratur & quomodo cognitio universalis insit singularibus apparet. E. gr. Numeri triangularis formula analytica est $\frac{n^2 + n}{2}$ (nos. §. 72.), ubi n latus numeri deno-

tat. Sit jam in casu singulari $n = 3$, pro quinto in ordine numero triangulari erit $5^2 + 5$ seu $5 + 5 + 5 = 15$. Evidens est, hac characteristica exhiberi numerum 15 tan-

quam ad speciem triangularium relatum atque in hac ipsius representatione una doceri, quid numerus triangularis quintus cum ceteris omnibus in infinitum habeat commune, nempe modum, quo ex numero dato in serie naturali determinatur, nimirum quod prodeat ille, si n e in seipsum ducatur itaque denuo addatur, aggregatum denique bitantum dividatur: doceri quoque, in quo a ceteris omnibus differat, nempe in eo, quod numerus datus, ex quo determinatur, sit quinarium. Obiter noto, latere in istiusmodi expressionibus insigne artificium analyticum, ubi ea ex notionibus obviis derivari possunt, quo & doctores, & inventores commode utuntur. Sed de eo suo loco atque tempore dicemus apertius. Quod si ex formula generali substitutionis via numerum triangularem quintum derives, eum exhibere licet tanquam relatum ad genus numeri polygoni & speciem numeri triangularis simul. Ut enim formula analytica generalis

$(n-2) \frac{n^2 - n(n-4)}{2}$ (not. §. 72), ubi n numerum angulorum & n latus eius denotat. Quam-

obrem si pro n numerum angulorum triangularis 3 & pro n latus 5 substituas; prodibit numerus triangularis quintus $(3-2) \frac{5^2 - 5(3-4)}{2}$. In hac expressione numeri triangu-

laris ad oculum patent rum illa, quæ ipsi cum omnibus numeris polygonis communia sunt; tum ista, quæ cum numeris triangularibus omnibus communia habent; tum denique, quod ipsi tanquam quinto numero triangulari proprium est. Apparet adeo, hanc quinti numeri triangularis expressionem eum representare tanquam individuum ad suam speciem suumque genus relatum, cumque distincte intueundum exhibeat, quæ ipsi tanquam individuo, quæ vero ob speciem atque genus conveniunt; doctrina de generibus, speciebus ac individuis istiusmodi exemplis omnium optime illustratur. Indicabimus tamen suo loco exempla, quæ in philosophicis occurrent.

§. 75.

*Differen-
tia nume-
rica &
princi-
pium in-
dividua-
tionis.*

Patet hinc, quid sit principium istud individuationis, de quo tot extant disputationes in philosophia scholastica. Est nempe *Principium individuationis* omnimoda determinatio eorum, quæ rebus insunt. Et harum quidem determinationum eæ constituunt *differentiam numericam*, quibus datis ponitur individuum: ceteræ vero, quibus datis, individuum nondum ponitur, *in specificam & genericam differentiam* discernendæ.

Differt utique in eo individuum ab universali, quod huius notio nihil involvat, quod non sit determinatum, cum in universali adhuc quedam indeterminata contineantur (§. 73). Exemplum numeri quinti triangularis modo allatum rem reddit satis manifestam & ex eodem liquet, determinationem ultimam lateris, quod pro numero quinto est 5, constituere in numeris polygonis differentiam numericam. Principium autem individuationis complectitur differentias omnes, siue numericæ fuerint, siue specificæ, siue genericæ. Est adeo omnium differentiarum complexus.

§. 76.

*Differen-
tia speci-
fica a pro-
prio di-
versu.*

Differentia specifica differt a proprio. Differentia specifica consistit in determinationibus, quibus datis adhuc indeterminata sunt, quæ differentiam numericam absolvent (§. 75). Sed genera & species per essentialia determinaciones discernuntur (§. 70), propria autem hisce datis una determinantur (§. 66): differentia igitur specifica a proprio differt.

Nimirum eadem hic intercedit differentia, quæ inter essentialia entis ejusque attributa locum habet (§. 64. 65).

S E C T I O I I.

D E

N O T I O N I B U S
I N S P E C I E

C A P U T I.

De Notionum Differentia formali.

§. 77.



*D*ifferentiam notionum formalem dicimus eam, quæ a modo cognoscendi desumitur.

Ad differentiam hanc attendit *Cartesius* in Dissertatione de methodo A. 1637. primum Gallico sermone vulgata; sed eam non explicavit. Explicationem aliquam anno sequente dedit *Fungius* in Logica Hamburgensi lib. 1. cap. 15. p. m. 100. 101; sed sufficientem *Leibnitius* in Actis Eruditorum A. 1684. p. 537, quam nos more nostro ad evidentiam reducemus, novis accessionibus locupletabimus & ad praxin revocabimus.

Differentiæ formalis definitio.

§. 78.

Dum rem nobis representamus, aut notio ad eam agnoscendam sufficit, aut non sufficit. Etenim si quando vidimus hominem quendam eundemque nobis denuo obvium factum intuemur, aut eum statim agnoscimus, aut hæremus, num is sit, quem alio tempore alibi visum meminimus. Similiter si terminum quendam audimus, aut satis intelligimus, quid eodem denotetur, ita ut eum in casu obvio citra periculum errandi applicare possimus; aut nobis non satis patet, quænam sit illa res, quæ eidem respondeat.

Fundamentum notionum obscurarum & clararum.

§. 79.

Notas appello rebus intrinseca, unde agnoscuntur & a se invicem discernuntur.

Notæ definitio.

E. gr. tria latera ad superficiem terminandam concurrentia dicuntur notæ, unde agnoscitur triangulum.

§. 80.

Notio clara est, quæ nobis notas exhibet ad rem agnoscendam atque

Notionis ab

clara & obscura definitio. ab aliis discernendam sufficientes: *obscura* vero, quæ notas insufficientes continet.

Solem intuentes statim agnoscimus, eumque ab omni ente alio optime discernimus: eius adeo notionem claram habemus. Similiter notiones claras habemus hominis, avis, leonis, canis, arboris &c. & in Geometria figurarum, veluti trianguli, quadrati, polygoni &c. Si vero plantam exoticam intuentes hæremus, num eadem sit cum alia olim alibi visa, vel cuius nobis succurrit nomen; ejus notionem habemus obscuram.

§. 81.

Termini obscuri & clari definitio. *Terminus obscurus* est, cui notio obscura adhæret: *clarus* vero, cui notio clara respondet.

Terminus enim est vox notionem significans (§ 36): quamobrem cum notio vel clara sit, vel obscura (§. 80), termini quoque eandem differentiam admittunt. Voces igitur, homo, equus, Sol, ventus, nix, pruina sunt termini clari, quoniam iis notiones claræ respondent, ita ut res oblatas agnoscamus, quibus nomina ista conveniunt. Contra vero *entelechia Aristotelis* est terminus obscurus, cum non satis constet, quid ipse ea voce indigitare voluerit.

§. 82.

Terminus idem cui unus clarus alteri obscurus. *Fieri potest, ut terminus aliquis sit alteri clarus, qui alteri est obscurus.* Fieri enim potest, ut unus habeat notionem rei claram, cujus alter nonnisi obscuram habet (§. 80). Quodsi igitur uterque noverit terminum notioni isti respondentem, alteri erit clarus, alteri obscurus (§. 81). Similiter fieri potest, ut uterque habeat rei, quæ termino aliquo denotatur, notionem claram, sed ut alter norit, rei isti denotandæ terminum convenire, alteri autem non satis constet, quod ei indigitandæ serviat: unde denuo terminus uni clarus est, alteri obscurus.

E. gr. Venator notionem claram habet damæ: sunt alii, quibus terminus iste innotuit & quibus constat, eo feram indigitari. Quoniam tamen damam obviam non agnoscunt, quod nempe sit ea ipsa fera, cui istud nomen convenit; notionem ejus obscuram habent adeoque terminus quoque ipsis obscurus est, qui venatoribus clarus.

§. 83.

Gradus notionum obscurorum. *Si duo ejusdem rei notionem habent obscuram, notio unius obscurior esse potest notione alterius.* Qui enim notionem habet obscuram, is non tot intuetur notas, quot ad rem agnoscendam & ab aliis distinguendam sufficiunt (§. 80). Quamobrem si unus plures ignoret notas quam alter; ille notionem obscuriorem habet, hic minus obscuram.

§. 84.

Terminus idem uni obscurior quam alteri. Hinc ulterius consequitur, *si quis terminus duobus fuerit obscurus, eundem uni obscuriorem esse posse quam alteri.* Obscurus enim est terminus ob obscuram notionem, quæ eidem adhæret (§. 81). Cum itaque fieri possit, ut ejusdem rei notio uni obscurior sit quam alteri (§. 83); terminus quoque notionem istam significans (§. 36) uni obscurior esse potest quam alteri.

Gradus nimirum obscuritatis terminorum pendent a gradibus obscuritatis notionum.

§. 85.

Clara notio quorundam obliuiscimur, quæ nobis fuerant perspectæ; notio

notio clara obscura & , quæ fuerat obscura , obscurior evadit . Notio enim clara est ob notarum sufficientem numerum (§. 80). Quamobrem cum quarundam notarum obliviscimur , residuæ non amplius sufficiunt ad rem agnoscendam atque ab aliis distinguendam , adeoque notio , quæ clara fuerat , obscura evadit (§. cit.). Quodsi vero notæ nobis primum perspectæ non sufficebant ad rem agnoscendam atque ab aliis discernendam; multo minus sufficient residuæ , ubi aliquæ earum oblivioni traditæ fuerant . Notio igitur , quæ obscura erat , adhuc obscurior redditur (§. cit.).

modo obscura fiat.

§. 86.

Hinc una liquet , quando terminus clarus nobis evadat obscurus & terminus obscurus adhuc obscurior (§. 81) , nimirum si quarundam notarum obliviscimur , quæ nobis fuerant perspectæ & ad notionem spectant , quæ terminus adhæret .

Terminus clarus quando fiat obscurus .

Terminis nimirum nihil claritatis decedit , nisi quatenus ea subducitur a notionibus , quæ iisdem adhærent , cum claritatem non habeant , nisi quam a notionibus mutuuntur .

§. 87.

Dum notionem claram habemus , seu rem oblatam agnoscimus atque ab alia distinguimus (§. 80) , aut notas omnes , quas continet , distinguere , aut non distinguere valemus . Pater asserti veritas eundo per exempla , qualia mox (§. 88) dabimus .

Fundamentum notionis confusæ & distinctæ .

Pater adeo notionem claram in duas abire species . Clara nimirum est notio , quæ nobis sistit intuendas notas ad rem agnoscendam & ab aliis discernendam sufficientes (§. 80) . Cum igitur modi cognoscendi habeatur hic ratio (§. 77) , in definitione notionis claræ modus , quo notas intuemur , duplici modo determinari potest : aut enim eas uno obtutu comprehendimus , aut singulas a se invicem distinguimus , notione rei in alias simpliciores resoluta . Quamobrem notionis claræ duæ constitui debent species (§. 72). Quodsi , quæ de generibus & speciebus *cap. 2. sect. 1. part. 1.* dicta & exemplis mathematicis illustrata fuere , constanter applices , ubi nos non modo in Logica , verum etiam in aliis philosophiæ atque Matheos partibus genera in tuas species & has denuo in inferiores dividimus ; non modo doctrina logica a nobis tradita clarior continuo evadet , verum etiam ejus usus faciliior reddetur , ipsarum autem nostrarum notionum veritas magis perspicitur .

§. 88.

Notio clara , quam habemus , distincta est , si notas , quas nobis sistit , distinguere valemus : confusa vero est , si eas distinguere non possumus .

Notionis distinctæ & confusæ definitio .

E. gr. Si triangulum nobis offertur , aut id uno obtutu comprehendimus , aut sigillatim ad singulas perimetri partes attentionem nostram promovemus . In priori casu non distinguimus notas , quibus id ab aliis figuris discernitur ; in posteriori autem judicamus perimetrum constare ex tribus partibus seu tribus lineis rectis . Quamobrem ubi novimus , nos triangulum a ceteris figuris rectilineis distinguere , quod perimeter ex tribus lineis componatur ; notionem trianguli distinctam habemus . Ternarius enim laterum in perimetro numerus est nota sufficiens ad triangulum a figura quacunque alia discernendum . Colorem rubrum optime agnoscimus & a colore quocunque alio distinguimus : cum tamen notas indicare non valeamus , unde eundem agnoscimus , ejus notionem nonnisi confusam habemus . Exempla notionum distinctarum & confusarum ipsæ notionum species exhibent , quas hic explicamus . Etenim *Cartesius* , qui nullam differentiam notionis claræ atque distinctæ ab obscura & confusa assignavit , in confusa acquievit notione notionis claræ &

distinctæ :

distinctæ: nos vero, qui differentias istas naturæ humanæ conformiter scrutamur, notiones distinctas tradimus specierum, in quas ob differentiam formalem abeunt notiones nostræ. Omnes Mathematicorum definitiones præbent notionum distinctarum exempla: imo nobis curæ est, ut omnes quoque definitiones in philosophia sint totidem notionum distinctarum exempla.

§. 89.

Signum
notionis
distinctæ.

Si quis habet notionem distinctam novitque notarum terminos, is eas alteri enumerare valet. Qui enim habet notionem distinctam, is notas, quas notio continet, distinguere valet (§. 88). Quodsi vero terminos notarum novit, ei perspectæ sunt voces, quibus notæ indigitantur (§. 36. 37). Notas igitur, quas notio involvit, alteri enumerare valet (§. 36).

§. 90.

Signum
eiusdem
fallax.

Qui notas cognoscibilis alteri enumerare valet, is ejus notionem habet distinctam; sed non contra notione distincta destituitur, qui eas enumerare non valet. Qui enim alteri enumerare valet notas cognoscibilis, is vocibus alteri significat notiones notarum, quas habet (§. 36), adeoque singulas sibi repræsentare valet (§. 34), consequenter eas a se invicem distinguit. Notionem itaque cognoscibilis distinctam habet (§. 88).

Quod vero non e contrario notione distincta destituatur, qui notas enumerare non valet, patet per propositionem præcedentem (§. 89), vi cujus duæ requiruntur conditiones, ut quis notas cognoscibilis alteri enunciare valeat, nempe notionem habere debet distinctam notarumque nosse terminos. Alterutra igitur conditione deficiente, notas enumerare non valet.

Sæpiissime tamen accidit, ut, qui notas cognoscibilis enumerare non valet, notione distincta destituatur: rarius est casus alter, ubi quis ob terminorum ignorantiam vel defectum notas cognoscibilis alteri significare nequit.

§. 91.

Funda-
mentum
notionis
completæ
& in-
comple-
tæ.

Fieri potest, ut rem oblatam agnoscens vel notas omnes distinguamus easque enumerare valeamus, vel saltem aliquas: Utrumque casum esse possibilem, experientia loquitur.

Ita tria latera in perimetro trianguli discernens notas omnes agnoscit, quæ ad istud agnoscendum & ab aliis discernendum sufficiunt. Quæritus vero, unde pentagonum regulare agnoscat, si respondet, ex quinque laterum æqualitate, notas saltem aliquas recenset, non omnes: nam in earum quoque censum veniunt quinque anguli æquales.

§. 92.

Notionis
comple-
tæ & in-
comple-
tæ defi-
nitio.

Notio completa est, quæ notas sufficientes exhibet ad rem in statu quolibet agnoscendam & ab aliis distinguendam: incompleta vero, quæ notas insufficientes continet.

E.gr. Qui novit, se pentagonum regulare ab aliis figuris discernere per quinque laterum & angulorum æqualitatem, is notionem ejus habet completam: si quis vero quæritus, unde pentagonum regulare agnoscat, solam quinque laterum æqualitatem nominat, is incompletam habet. Omnes notiones specierum notionis, quas huc usque dedimus & porro dabimus, sunt notionum completarum exempla. *Leibnitius* differentiam notionis completæ ac incompletæ non attendit; sed distinctam supponit esse completam. Enimvero in doctrina de definitione & alibi prodest

prodest hoc observasse discrimen . Sane qui cum *Cartesio* corpus per ens extensum definiunt , notionem incompletam cum completa confundunt : quod suo loco patebit .

§. 93.

Notio plures continens notas, quam quæ ad rem agnoscendam & ab aliis discernendam sufficiunt, *abundans* a me dici solet.

E. gr. Abundans notio trianguli rectilinei est, si dicas esse spatium tribus lineis rectis terminatum & tribus angulis instructum. Quoniam enim numerus ternarius angulorum per numerum ternarium laterum determinatur; ad triangulum agnoscendum & ab aliis figuris dignoscendum solus numerus ternarius laterum sufficit. Superfluum itaque est, ut angulorum quoque habeatur ratio.

§. 94.

Si notionem habemus distinctam, notarum, quæ eam ingrediuntur, de-
nuo habemus vel distinctam, vel confusam. Qui enim notionem habet distinctam, is notas, quæ eam ingrediuntur, sibi repræsentare valet (§. 88), adeoque earum notionem habet (§. 34), eamque claram (§. 80). Quoniam vero notio clara vel distincta est, vel confusa (§. 88); ideo notionem notarum vel distinctam habet, vel confusam.

§. 95.

Notio distincta in notiones distinctas notarum, quæ eam ingrediuntur, a cognoscente resolubilis dicitur *adequata*; in casu opposito *inadequata*.

E. gr. In Geometria definimus *Quadratum* per figuram quadrilateram, æquilateram, rectangulam. Tres istæ notæ sufficiunt ad hanc figuram a ceteris distinguendam. Notio igitur Quadrati est distincta (§. 88). Damus vero etiam definitiones figuræ quadrilateræ, æquilateræ & rectangule (§. 84. 93. Geom.) & ulterius perimetri (§. 29 Geom.), lateris (§. 33. Geom.) atque anguli recti (§. 61. Geom.) &c. qui termini tanquam notæ definitiones illas ingrediuntur. Qui ergo definitionibus Geometriæ nostris ordine operam navat, is terminos, consequenter notiones, quas denotant (§. 36), definitionem ingredientem per definitiones antecedentes explicare, adeoque in notiones distinctas notarum resolvere valet. Notiones itaque figurarum damus adequatas. Idem observamus in præfati Logicæ pertractatione ac constanter observabimus per philosophiam universam. E. gr. In *notionis adequatæ* definitione mentio fit *notionis distinctæ* atque *notæ*. *Notionem* vero *distinctam* definivimus (§. 88) & *notam* (§. 79) &c. Quamobrem ipsæ notionum species a nobis ita explicantur, ut, quæ singularum notiones tanquam notæ ingrediuntur, in anterioribus pariter distincte fuerint explicatæ atque ita porro. Ipsa igitur Logica, prout a nobis pertractatur, hic quoque præcepta sua illustrat. Atque ita obtinemus, ut non modo attento Logicæ nostræ studio Logica docens plene intelligatur, verum etiam utens una comparetur.

§. 96.

Prima resolutio notionis distinctæ in notiones distinctas notarum est *primus gradus notionis adequatæ*. Secunda resolutio notionum distinctarum notarum, quæ datam notionem ingrediuntur, in notiones distinctas notarum, quæ illas ulterius ingrediuntur, constituit *gradum secundum notionis adequatæ* & ita porro, donec perveniatur ad notiones irresolubiles.

Quoniam terminis caremus, quibus notionum subordinaciones exprimere valemus, nec gradus notionis adequatæ satis distincte efferre licet (§. 148. *disc. prelim.*). Satis tamen clare percipiuntur gradus, si cogitemus, nos uno gradu ulterius promoveri, quories notionem notæ sumimus tanquam datam & notarum, quæ ipsam ingrediuntur, notiones quarimus distinctas. Gradus isti notionis adequatæ & notionum subordinaciones optime

optime patent, ubi definitiones nostras per universam Mathesin traditas in Elementis nostris resolves, quærendo indicis beneficio terminorum, quibus notæ definitionem ingredientes designantur, definitiones. Cum methodus philosophica, qua philosophiam universam tradere constituimus, iisdem contineatur regulis, quibus mathematica absolvitur (§. 139. disc. prælim.) ; gradus notionis adæquatæ & notionum subordinationes, ex nostra quoque philosophiæ pertractatione peripicere licebit, si quis eo labore desungi voluerit, quem modo commendavimus & ad hunc scopum apprime necessarium esse res ipsa loquitur (§. 95. 96).

§. 97.

Quando
notio
completa
fit incom-
pleta.

Si notas quasdam, quæ distinctam ingrediuntur, oblivioni damus, vel saltem per oblivionem statuimus, eas ad notarum numerum non esse referendas; notio completa abit in incompletam. Sive enim notarum quarundam prorsus obliviscamur, sive nobis memoriæ lapsu persuadeamus, eas in notarum numerum non esse referendas; notio non amplius continet notas sufficientes ad rem agnoscendam & ab aliis discernendam. Est igitur incompleta (§. 92).

E. gr. Ad notionem polygoni regularis completam requiritur & laterum, & angulorum æqualitas. In numerum figurarum planarum regularium refertur quoque triangulum regulare seu æquilaterum. Quodsi quis recordatus, trianguli regularis notionem sola laterum æqualitate compleri, cum ideo sit æquiangulum, quia æquilaterum, nec attendens, quod id triangulo æquilatere conveniat, quatenus ad triangulorum genus refertur, & memoriæ quodam lapsu sibi imaginatus, convenire id triangulo regulari, quatenus sub genere figurarum regularium continetur, figuram regularem omnem sola laterum æqualitate determinari sumit; ejus notio completa, quam de polygono regulari ante habuerat, incompleta evadit.

§. 98.

Notionis
distinctæ
in confu-
sam mu-
tatio.

Si notas rei a se invicem discernere dediscimus, notio distincta abit in confusam. Qui enim notas rei a se invicem discernere dediscit, is eas posthac non amplius ab aliis rei intrinsecis ac inter se distinguere poterit. Notio igitur, quæ fuerat distincta, confusa evadit (§. 88).

Cur fieri possit, ut, quas distinguere didicimus, notas distinctas posthac non amplius discernere valeamus, patebit ex sequentibus clarius. Nunc nobis sufficit, nihil hic sumi, nisi quod experientiæ congruum.

§. 99.

Adæqua-
te in ina-
dæqua-
tam mu-
tatio.

Si notiones notarum distinctæ abeunt in confusas, notio adæquata fit inadæquata. Patet hoc ex ipsa definitione notionis adæquatæ ac inadæquatæ (§. 95).

Notio adæquata cum suos habeat gradus (§. 96), patet eodem modo gradus deteriorari posse, ut magis adæquata notio in inadæquatam abeat. Qui ex disciplinis accurata methodo pertractatis sibi familiarem reddidit notionum subordinationem attendendo, quomodo sequentes in antecedentes resolvantur (§. 119. disc. prælim.), is hanc notionum degenerationem apprime concipiet.

§. 100.

Notæ in-
de desu-
mende.

Notæ desumendæ sunt ab essentialibus & attributis. Omnis nota est quidpiam rei intrinsecum, per quod ea agnosci & ab aliis rebus discerni potest (§. 79). Desumendæ igitur sunt notæ ab iis, quæ constanter insunt. Quamobrem cum ea, quæ constanter insunt, vel essentialia sint, vel attributa (63. & seqq.); notæ desumendæ sunt ab essentialibus atque attributis.

§. 101.

§. 101.

Notionibus rerum distinctis eas reducimus ad sua genera atque species. Qui notionem rei habet distinctam, is notas a se invicem distinguit, per quam agnoscitur & ab aliis discernitur (§. 88), adeoque novit, quæ ei sunt essentialia, vel attributa ejusdem (§. 100). Per essentialia autem (§. 70), vel iis ignoratis per attributa, genera & species determinantur (§. 71). Dum ergo rerum notiones distinctas sibi quis comparat, eas ad sua genera atque species reducit.

Notiones distincte quo tendant.

Quamdiu ergo notionibus confusis contenti sumus, genera & species rerum accurate constitui nequeunt. Quodsi genera atque species rerum non fuerint accurate constituta, nec judicia satis determinata erunt, nec accurate ratiocinari licebit (§. 48. 49). Patet adeo, quanta sit notionum distinctarum ad accurate philosophandum utilitas, imo necessitas (§. 116. & seqq. *disc. prelim.*).

§. 102.

Notas esse sufficientes ad rem agnoscendam & ab aliis discernendam demonstrari requirit, nisi intellectus essentialibus. Qui essentialia novit, is genera & species determinare valet (§. 70), differentias specificas & genericas a se invicem distinguendo (§. 75), ut distincte agnoscat, quænam essentialium ad genus, quænam ad speciem determinandum sufficiant. Imo qui essentialia novit, is quoque attributa propria & communia distinguere valet (§. 66) atque adeo distincte agnoscit, quænam attributa ad genus, quænam ad speciem constituendum sufficiant (§. 71). Quodsi quis rei istiusmodi notionem habet, ut eam ad suam speciem suumque genus referre queat; is sufficientes habet notas ad eam agnoscendam & ab aliis distinguendam. Enimvero quamdiu essentialia ignoramus, rei genus atque speciem per ea determinare non possumus: quod per se patet. Nec minus evidens est, nos iis ignoratis attributa propria & communia non evidenter distinguere. Quamobrem ubi per attributa a posteriori cognita res discernere constituimus, non evidenter patet, nos ea tenere, quæ rei ab aliis distinguendæ, consequenter ad suam speciem suumque genus referendæ sufficiunt (§. 44. & seqq.). Essentialibus itaque minime intellectis, demonstrari non potest, notas ad rem agnoscendam & ab aliis discernendam esse sufficientes.

Notarum sufficientia unde demonstraretur.

Etsi enim experientia constare possit, quædam esse rebus diversarum specierum communia, alia non item, sed in hac tantummodo specie deprehendi; non tamen id ubi vis succedit, neque nobis patet, an ea, quæ cognovimus, simul sumpta notas sufficientes constituent. Hæc sane ratio est, cur istiusmodi condantur definitiones, quæ instantiis obnoxie sunt, atque inutiles pariunt distinctiones, ubi eas tueri volueris. In genere autem constat, quæ a posteriori sumuntur, ea nondum esse demonstrata, si vel maxime certa sint. Sed ea de re dicemus suo loco apertius, ubi de demonstratione agemus.



CAPUT II.

De differentia notionum materiali.

§. 103.

Differentiæ materialis definitio.

Differentiam notionum materiale[m] dicimus eam, quæ a materia earundem, seu re repræsentata desumitur.

Pertinet huc distinctio notionum in *universales & singulares*, quarum istæ genera & species (§. 54), hæ individua (§. 43. 74) sub se comprehendunt. Sunt autem adhuc aliæ nonnullæ, quas in Logica attendi utile est. De his dicemus in præsentia.

§. 104.

Notionis simplicis & complexæ fundamentum.

Notio, quam habemus, aut solas rei notas continet, aut præterea attributa, modos & determinationes extrinsecas. Etenim aut essentialia continet, per quæ ens repræsentatum in suo genere suaque specie determinatur (§. 70), aut præterea constantia ac mutabilia alia. Si essentialia continet, nec præterea alia, tum solas notas continet (§. 79). Si solis attributis, per quæ ignoratis essentialibus genera & species determinari possunt (§. 71), constat; tum denuo nonnisi notas involvit (§. 79). Enimvero si præter essentialia, aut attributa ad rem distinguendam sufficientia complectitur adhuc alia; tum vel eâ constantia sunt, vel mutabilia (§. 60). In casu itaque priori insunt ulterius vel attributa quædam sive propria, sive communia (§. 66), in posteriori modi nonnulli (§. 67). Quodsi notio præter intrinseca rei quædam etiam extrinseca complectatur, tum determinationes extrinsecæ seu relationes ad alia insuper adsunt.

E. gr. Si notio trianguli æquilateri non continet nisi trium laterum ad spatium terminandum concurrentium æqualitatem; solas notas continet. Quodsi accedat angulorum æqualitas; præter notas adest attributum. Si triangulum æquilaterum tibi repræsentes tanquam per perpendicularum ex angulo uno in latus oppositum demissum in duo rectangula divisum; illa divisibilitas cum in numero modorum sit (§. 67), notio præter notas atque attributa etiam modum quandam complectitur. Si idem triangulum circulo inscriptum concipias; eius ad circulum relatio extrinsecum quiddam est, adeoque notio trianguli æquilateri, quam tum habes, extrinsecam quoque determinationem admittit.

§. 105.

Notionis simplicis & complexæ definitio.

Notionem simplicem voco, quæ solis notis constat: *notionem complexam* vero, quæ præter notas alia sive rei intrinseca, sive extrinseca complectitur.

Qui sibi triangulum æquilaterum repræsentat ut triangulum, cuius singula latera sunt inter se æqualia; illius notio simplex est. At complexam habet notionem trianguli æquilateri, qui iuxta laterum æqualitatem angulorum quoque æqualitatem cogitat, vel triangulum æquilaterum per perpendicularum in duo triangula rectangula resolutum aut circulo inscriptum concipit. Similiter qui notione confusa apprehendit lapidem, non attentis modis, si qui adsunt, is lapidis notionem simplicem habet. Sed si quis sibi

sibi lapidem repræsentat tanquam calidum, aut crusta tenui glaciali obductum, aut de turri excelsa delapsum; is notionem habet complexam.

§. 106.

Quicquid sensu percipimus aut imaginamur, ejus notionem complexam habemus. Nemo nescit, quæ sensu percipimus aut imaginamur, ea esse singularia sive individua. In individuo determinata sunt omnia, quæ eidem insunt, adeoque tam attributa, quam modi (§. 60. 66. 67): determinata quoque sunt omnia, quæ eidem adsunt, seu juxta ipsum una percipiuntur. Notio igitur eorum, quæ sensu percipimus aut imaginamur, complexa est (§. 105).

Quorum
notionem
complexam
habemus.

§. 107.

Notiones generum & specierum distinctæ sunt notiones simplices. Notiones generum & specierum distinctæ non continent nisi notas, per quas res repræsentata agnoscitur & ab aliis discernitur (§. 88). Est igitur simplex (§. 105).

Quorum
notio
simplex
est.

Fieri potest, ut rem sensu perceptam aut imaginationi præsentem ita cogitemus, ac si ea abessent, quæ in notarum numerum referri nequeunt. Atque tum notio, quæ complexa est, fingitur instar simplicis: quæ fictio in cognitione rerum confusa locum habet. Pertinet huc exemplum lapidis paulo ante (not. §. 105) allati.

§. 108.

Terminus simplex, seu incomplexus est, qui notionem simplicem seu incomplexam significat. Istiusmodi termini sunt nomina generum ac specierum (§. 107). *Terminus vero complexus est, qui notionem complexam significat.* Istiusmodi termini sunt voces, quibus denotantur res cum suis attributis, modis ac relationibus extrinsecis (§. 106).

Termini
simplicis
& com-
plexi de-
finitio.

Exempla paulo ante de notionibus simplicibus & complexis in medium allata has quoque termini simplicis atque complexi definitiones illustrant. Fieri autem potest, ut terminus pluribus constet vocibus, etsi simplex sit. Ita *polygonum ordinatum* est terminus simplex, cum figurarum quoddam genus significet. Similiter *Logica artificialis docens* terminus simplex est, cum ipsi simplex notio respondeat (§. 11).

§. 109.

Quæ rebus insunt, veluti earum attributa atque modi, vel etiam adsunt, veluti earum relationes ad alias, vel repræsentantur ut rebus inexistens, vel sigillatim absque rebus, quibus insunt. Patet per exempla asserti veritas.

Funda-
mentum
notionis
abstractæ
& con-
cretæ.

Ita albedinem duplici modo considerare licet, vel ut rem nullam cogitemus, cui inest; vel ut rem quandam nobis una repræsentemus, cui inest, veluti nivem albam, aut album in genere. Similiter temperantia considerari potest vel per se, nullo habito respectu ad hominem, qui habitu isto gaudet; vel referri potest ad eundem, veluti si mihi eundem repræsentem ut temperantem.

§. 110.

Notio abstracta est, quæ aliquid, quod rei cuidam inest, vel adest, repræsentat absque ea re, cui inest vel adest. *Concreta autem est notio, quæ aliquid, quod alteri inest, vel adest, repræsentat ut eidem inexistens.*

Notionis
abstractæ
& con-
cretæ de-
finitio.

E. gr. Si color consideratur absque subjecto, cui inhæret, abstracta est notio: sed si subiectum consideratur ut coloratum, notio concreta est. In abstracto consideramus rerum modos, attributa, relationes, ubi ea per modum substantiarum concipimus. Ita in Politicis si eadem persona fuerit Rex atque Elector & ea consideretur qua Rex tantum, notio individui abstracta est.

§. 111.

Termini abstracti & concreti definitio.

Terminus abstractus est, qui notionem abstractam significat: *Concretus* vero, cui notio concreta adhæret.

Concreta efferri solent nominibus adiectivis, veluti lucidus, albus, doctus: abstracta vero per substantiva, ut lux, albedo, doctrina.

§. 112.

Notionum communium & singularium fundamentum.

Notiones nostræ vel talia continent, quæ rebus pluribus communia sunt, vel quæ nonnisi rem unam in singulari repræsentant. Pater hoc ex iis, quæ de generibus, speciebus ac individuis dicta sunt. Conveniunt enim individuis, quæ ad integram speciem transferri nequeunt (§. 73. & seqq.). Species autem continent, quæ pluribus individuis; Genera, quæ pluribus speciebus communia sunt (§. 44. 45). Modi quoque rebus pluribus sunt communes (§. 67), nec non quædam proprietates (§. 66).

§. 113.

Notionis communis & singularis definitio.

Notio communis est, quæ pluribus communia exhibet: *notio singularis*, quæ rem singularem seu individuum repræsentat.

Notio hominis in genere est notio communis, cum plura sint individua, quibus ea conveniunt, quæ isti notioni respondent. Ast notio huius hominis, v. gr. Petri, est notio singularis, cum unicum tantum sit individuum, cui notio ista respondet. Pertinent huc exempla mathematica superius allata (not. §. 72. & seqq.).

§. 114.

Termini communis & singularis definitio.

Terminus communis est, qui notionem communem designat: *Singularis* autem, qui individuum significat.

Ita omnia nomina generum & specierum sunt termini communes, veluti homo, equus, pluvia, virtus, temperantia; nomina vero individuorum sunt singulares, veluti Petrus, Paulus, Bucephalus, Sol, Luna, Venus.

§. 115.

Cur non plures differentie notionum expendantur.

Non admittimus in Logicam nostram, nisi quæ vel intelligendis ac demonstrandis ceteris inserviunt, vel in praxi certum cumque indispensabilem usum spondent. Quamobrem eas quoque notionum differentias tantum exposuimus, quæ huic scopo satisfaciunt. Terminos autem a notionibus constanter distinguimus, ne verba cum rebus confundamus, magno cum scientiarum dispendio.



CAPUT III.

De usu vocum sive Terminorum circa notiones.

§. 116.

Si quis habet notionem alicujus rei novitque terminum, quo ea significatur, ei notio termino prolato in memoriam revocari potest. Terminus est vox notionem quandam (§. 36) & consequenter rem, quæ eadem repræsentatur, significans (§. 37). Discimus itaque, quænam notio termino aliquo significetur, si rem nobis repræsentantes terminum ab aliis audimus, aut si ipsimet aliquam notionem pro arbitrio nostro eidem tribuimus. Quodsi ergo aliquis notionem rei habuerit terminumque quendam cum eadem aliquoties conjunxerit, ut satis meminerit, cum ipsi respondere; ejus mentem subit notio, termino audito (§. 32). Quamobrem termino prolato notio eidem respondens in memoriam ei revocatur.

E. gr. Qui vidit Solem nomenque ejus audivit, is audita voce *Sol* luminare istud magnum diei sibi in memoriam revocat, ita ut ejus imago ipsius veluti oculis oberret.

§. 117.

Si quis audita voce eandem in se notionem excitare valet, quam cum ea conjungit alter, is mentem alterius intelligit & contra. Qui enim audita voce in se excitat notionem, quam cum ea alter conjungit, is novit, quam notionem alter voce ista significet, adeoque mentem alterius intelligit.

Contra qui mentem alterius intelligit, is novit, quænam notio cum voce ab altero prolata sit conjungenda. Necessè igitur est, ut notionem istam audita voce in animo suo producere valeat.

§. 118.

Qui igitur mentem alterius intelligere voluerit, is & perspectos habere debet terminos, quibus utitur, nosseque notiones, quæ iis sunt jungendæ. Etenim necesse est, ut audita voce eandem in se notionem excitare valeat, quam cum ea conjungit alter (§. 117). Hoc autem ut fieri possit, & terminum perspectum habere debet, qui eam significat, & nosse, quod ea eidem respondeat (§. 117).

§. 119.

Si quis audita voce notionem cum ea jungit vel nullam, vel deceptricem, vel obscuram, is mentem alterius non intelligit. Qui mentem alterius intelligit, is audita voce eandem notionem excitare valet, quam cum ea connectit alter (§. 117). Quare qui audita voce nullam cum ea notionem jungere valet, is mentem alterius non intelligit. Notio decep-

trix

Quando terminus notionem in memoriam revocat.

Quando mentem alterius intelligimus.

Quænam ea fini sit opus.

Quando alterius mentem non intelligamus.

trix notio nulla est, sed sine mente sonus (§. 38), adeoque perinde est, siue notionem nullam cum voce prolata jungas, siue deceptricem. Quamobrem in hoc quoque casu mentem alterius non intelligis.

Quodsi denique quis notionem obscuram cum voce jungit, is rem significatam agnoscere atque ab aliis discernere minime novit (§. 80), adeoque ignorat, quænam sit ea res, quæ voce ista significetur. Perinde igitur est ac si nullam cum ea voce notionem jungeret, adeoque denuo mentem alterius non intelligit.

E. gr. Si quis audit vocem *infinite parvi*, qua utuntur Geometræ recentiores, nunquam tamen didicit, quid ea voce intellectum velint; is vel nullam cum ea jungit notionem atque adeo agnoscit, se mentem Geometrarum minime perspicere; vel ex etymologia vocis format sibi notionem quandam obscuram, vel deceptricem, quasi sit aliqua pars determinatæ magnitudinis ex determinata quadam divisione emergens, atque adeo sibi videtur mentem Geometrarum agnoscere, etsi revera eandem non agnoscat, cum istiusmodi pars infinite parva sit impossibilis, atque hinc nulla ei notio respondeat.

§. 120.

Quando al-
terius
mentem
perverta-
mus.

Si quis audita voce notionem aliam in se excitat, quam cum ea jungit alter, is mentem ejus pervertit seu sensum a mente ejus alienum fingit. Qui enim aliam cum voce notionem jungit quam alter, is sibi audita voce aliam rem repræsentat (§. 34), quam ea denotat alter (§. 37). Voci adeo tribuit significatum a mente alterius alienum (§. 36), hoc est, mentem ejus pervertit.

E. gr. *Leibnitius* voce mundi denotat universam seriem rerum, qua spatium ac tempus omne repletur. Si quis in *Theodicæa Leibnitiana* legens vocem mundi cum ea connectit notionem compagis corporum totalium vel status præsentis, aut alterius præteriti universitatis rerum &c. is voci *mundus* significatum tribuit a mente *Leibnitii* alienum.

§. 121.

Cuiusnam
notio di-
stin-
cta
communi-
cari possit.

Si quis habet notiones notarum, quæ notionem distinctam ingrediuntur, claras novitque terminos, quibus eadem indignantur; ei notio distincta communicari potest. Qui enim notiones notarum habet claras novitque terminos, ei terminis prolati istæ in memoriam revocantur (§. 116). Cum igitur jam & ipse sibi repræsentet ens iis notis instructum easque a se invicem distinguat; notionem istius entis distinctam habet (§. 88). Distincta igitur notio terminorum usu eidem communicari potest.

E. gr. Si quis notionem habet figuræ, æqualitatis laterum & æqualitatis angulorum, & novit terminos figuræ æquilateræ & figuræ æquiangulæ; ei notio figuræ regularis communicari potest, quæ est figura æquilatera æquiangula.

§. 122.

Termino-
rum
abstra-
ctionibus
usus.

Terminorum usu abstractiones sunt claræ atque distinctæ. Etenim si quis abstrahere voluerit, quæ rei cuiusdam insunt, is missis ceteris ad ea sola attendere debet (§. 109). Quoniam vero sæpius aliis sunt interpersa, aut sub aliis veluti sepulta latent, difficulter admodum mens a ceteris avocatur & in ea sola omnis cogitatio convertitur. Enimvero
ubi

ubi eadem terminis peculiaribus indigitis, tum & clare perspicis, quænam sint ea, quæ una insunt, vel in quibus ista latent, tum eadem a se invicem distinguis. Abstractiones igitur terminorum usu fiunt clare atque distinctæ.

§. 123.

Notio determinata est, quæ nec plures, nec pauciores habet notas, quam quæ rei repræsentandæ sufficiunt, quæ ipsi responderet.

Quando
notio de-
terminata.

Nimirum omnis notio rem quandam repræsentat, veluti notio trianguli triangularem figuram (§. 34). Omni rei quæpiam inesse intelliguntur, per quæ in esse istius entis constituitur, seu cur ad hoc genus, ad hanc speciem referatur, vel hoc individuum sit, non aliud: id quod tum per exempla, tum per ea patet, quæ de speciebus, generibus ac individuis dicta sunt (§. 43. & seqq.). Ita genus trianguli rectilinei constituitur per numerum ternarium rectarum spatium comprehendendum; species æquilateri per æqualitatem trium laterum, species scaleni per inæqualitatem laterum. Quamobrem si notio determinata esse debet, eæ præcise notæ ingredi debent, quæ repræsentando ei, quod intenditur, sufficiunt, v. gr. notionem trianguli rectilinei tanquam generis numerus ternarius laterum spatium terminantium; notionem trianguli æquilateri tanquam speciei æqualitas laterum & ita porro. Unde notionem *determinate agnoscit*, qui notas illas optime distinguit ac enumerare valet, hoc est, cuius notio est completa (§. 92); *indeterminate* vero cuius incompleta (cit.), vel abundans est notio (§. 93).

§. 124.

Terminorum usu notiones distinctæ fiunt determinatæ & communicabiles. Notio distincta notas continet, quas in re deprehensas a se invicem distinguimus (§. 88). Quamobrem si singulæ notæ suis terminis indigentur, tum clarissime constat, quot & quasnam notas notio data involvat. Notio igitur distincta fit determinata (§. 123). Jam si quis notarum terminos novit, is eas alteri enumerare valet (§. 89). Quoniam igitur alteri, qui notiones notarum habet terminosque novit, notio hac ratione communicari potest (§. 121); terminorum usu notio distincta fit communicabilis.

Quomodo
notiones
fiunt de-
termina-
tæ &
communi-
cabiles.

§. 125.

Terminorum quoque usu notiones adæquatæ determinatæ fiunt & communicabiles. Notio adæquata constat resolutione in notiones notarum, quæ eas ingrediuntur, distinctas continua, donec ad irresolubiles perveniatur (§. 95. 96), adeoque est quædam notionum distinctarum congeries. Singulæ notiones distinctæ terminorum usu determinatæ fiunt & communicabiles (§. 124): ergo & integra notio adæquata istis constans eodem terminorum usu determinata fieri debet atque communicabilis.

Idem ulte-
rius osten-
ditur.

§. 126.

Notio confusa non est determinata, multo minus obscura. Si quid confuse nobis repræsentamus, notas, quæ ad id pertinent, distinguere non possumus (§. 88), adeoque fieri nequit, ut eas a re repræsentata abstrahamus & nominibus suis a se invicem discernamus. Quamobrem fieri potest, imo plerumque fieri solet, ut de re confuse cogitantes ad alia

Notio
confusa
& obscu-
ra non est
determi-
nata.

alia simul attendamus, quæ ex notione exulare debent. Notio igitur confusa determinata non est (§. 123).

Notio obscura notas insufficientes continet (§. 80). Est igitur minime determinata (§. 123).

§. 127.

Si notio confusa nihil prorsus distincti continet, significatus termini, cui respondet, fixus est. Etenim notio confusa cum sit clara (§. 88), notas exhibet nobis ad rem agnoscendam atque ab aliis discernendam sufficientes (§. 80). Quoniam vero nihil prorsus distincti continet, fieri non potest, ut in aliquo casu ad talia attendamus, quæ in numerum notarum minime sunt referenda, consequenter non ingredi debent notionem rei termino aliquo indigitatæ. Terminus itaque cum nobis continuo eandem rem sine ulla mutatione exhibeat, significatus ejus fixus est.

E. gr. notio coloris rubri est confusa & ne minimum quidem distincti continet. Nullum ergo periculum est, ut uno tempore voce *rubedinis* una designemus, quod alio sub ea non comprehendimus.

§. 128.

Si notio confusa aliquid distincti contineat, vel rei, in qua aliquid confuse percipitur, insint alia, quæ a ceteris distingui possunt; significatus termini, qui ei respondet, variationem aliquam subinde admittit. Etenim si notio confusa est, notas, quæ ad eam pertinent, distinguere non valemus (§. 88). Quare si rei insint præterea a ceteris optime discernibilia, de quibus minime constat, num ad notas sint referenda nec ne, fieri omnino potest, ut subinde ad ea attendamus, dum termino prolato notionem nobis in memoriam revocamus, vel rem denuo oblata agnoscimus, quæ alio tempore a notione removemus. Quamobrem cum rem eodem termino denotatam nunc paulo aliter nobis repræsentemus, quam alio tempore; significatus ejus non constanter idem, adeoque minime fixus est. Quodsi quædam ad notionem spectantia possint a ceteris distingui, aliis notis indiscernibilibus, saltem respectu cognoscentis; tum utique accidere potest, ut discernibilia sola ad notionem referamus, atque adeo significatum termini angustiores reddamus. In hoc igitur quoque casu significatus minime fixus est.

E. gr. Qui audit, mundum constare ex cælo & terra, vel cælum pariter ac terram ad mundum referri; is continua notione sibi repræsentat mundum tanquam compositum ex cælo & terra, eum cum domo comparans, cuius tectum sit cælum, pars habitabilis terra. Quoniam in cælis distinguit sidera, in terra mineralia, fluvios, alia &c. alio tempore ad stellas animum advertit, dum de cælo cogitat, vel ad corpora partialia in Tellure, dum hæc mentem eius subit. Mundum igitur tum sibi repræsentat tanquam complexum siderum ac corporum partialium in Tellure. Alius adhuc aliter eundem sibi imaginatur, prout ad hoc potius attendit, quam ad aliud. Atque hinc accidit, ut, qui cum voce *mundus* notionem confusam coniungunt, non eandem prorsus cum eadem constanter coniungant, sicque minus fixus sit eiusdem significatus.:

§. 129.

Terminus fixus est seu *fixi significatus*, cui notio invariata constanter respondet. *Terminus* vero *vagus* est, cui non constanter invariata respondet notio.

*Termini
fixi &
vagi de-
finitio.*

Ita *triangulum æquilaterum* est terminus fixus, neque enim unquam alia notio eidem responderet, quam figuræ tribus æqualibus lateribus terminatæ. Contra vox *mundus* terminus vagus est, cum nunc denotet corpora totalia continentia, nunc continentia & contentum unum terram, nunc contenta simul sumta, sed exclusis partialibus, nunc eadem cum partialibus præsentis ætatis, nunc complexum omnium locorum & temporum quomocunque repletorum, nunc solum genus humanum &c.

§. 130.

Si quis notas enumerare valet notionem distinctam completam ingredientem, is termino eam denotanti tribuit significatum fixum. Qui notionem distinctam completam habet, is novit notas sufficientes ad rem in statu quolibet agnoscendam & ab aliis distinguendam (§. 92), easque notas a se invicem distinguit (§. 88). Quodsi notas alteri enumerare valeat, singulas notas terminis singulis discernit (§. 36) adeoque eorum usu notionem reddit determinatam & communicabilem (§. 124), ut non modo ipsi perspectum sit, quotnam præcise notæ notionem termino dato respondentem ingrediantur (§. 123), verum etiam easdem notas alteri in memoriam revocare valeat, cui eæ pariter perspectæ sunt ac noti termini ipsas significantes (§. 116). Termino adeo respondens notio arctis limitibus comprehensa invariata subsistit, adeoque terminus ipse fixus est (§. 129), seu fixum habet significatum.

*Significa-
tus ter-
mini
quando
fixus.*

Hæc sane, non alia ratio est, cur termini Mathematicorum sint fixi. *Figura ordinata* ipsi dicitur, quæ æquilatera & æquiangula. Duabus hisce notis absolvitur notio, quarum unaquælibet proprio suo termino indigitari solet fixi pariter significatus.

§. 131.

Si quis cum voce jungit notionem obscuram, vel confusam, cui aliquid distincti admiscetur, aut si in re confuse percepta distincte perceptibilia insint, termini significatus vagus est. Notio enim obscura non est determinata (§. 126), adeoque nec significatus termini eam denotantis determinatus est (§. 36), ut adeo in usu termini variari notio queat admiscendo notis insufficientibus (§. 80) peregrinas, quæ ex ea exulare debbant. Terminus adeo notionem obscuram denotans vagus est (§. 129). Si quis cum voce jungit notionem confusam, cui aliquid distincti admiscetur, aut si in re confuse percepta insint quædam distincte perceptibilia, notio termino tribuenda subinde variari solet (§. 128), atque adeo terminus aut (quod perinde est) significatus ipsius vagus est (§. 129).

*Termini
significa-
tus quan-
do vagus.*

Exempla ubivis obvia sunt. Plerique enim hodiernum terminis utuntur vagis, si Mathematicos excipias. Exempli loco esse potest vox *mundus* (§. 129).

§. 132.

*Si termino quodam crebro utamur, cum nos satis intelligere arbitramur, Quando
VVolffii Logica.*

Q

et si

terminum
intellige-
re nobis
videamur
absque
notione.

et si ad notionem eidem respondentem non attendamus. Patet per experientiam asserti veritas. Etenim si quem terminum prima vice audimus, extemplo quærimus, quid significet. Ubi autem notionem eidem respondentem cum ipso sæpius animo recolimus; audito termino, de notione ipsi respondente non amplius sumus solliciti. Sufficit nobis utcunque meminisse, nos olim notionem ei respondentem considerasse, adeoque eum non esse sine mente sonum. Unde discursu continuo plurima fundimus verba non attendentes ad notiones singulis respondentes: id quod in tanta celeritate, qua proferuntur, fieri prorsus nequit.

§. 133.

Termini
familiaris
definitio.

Terminus nobis dicitur *familiaris*, quem nos intelligere putamus, et si ad notionem, quæ eodem denotatur, non attendamus. Ut adeo pateat, *crebro usu terminos nobis familiares reddi.*

§. 134.

Difficul-
tas in al-
terius
mente as-
sejuenda
hinc orta.

Patet hinc ulterius, *nos in legendo aliquo scripto nonnisi lento gradu progredi posse, quamdiu termini ibi occurrentes nobis non fuerint familiares.* Etenim quamdiu termini nobis familiares non sunt, iis auditis hæremus in significato ipsorum, adeoque non ante certi sumus, nos eum assequi, quam notionem eidem respondentem in memoriam revocamus (§. 133).

Hinc nascitur illa difficultas legendi scripta Autorum, quorum nobis termini sunt minime familiares, & molestum redditur ipsum legendi studium.

§. 135.

Notio de-
ceptrix
termino
complexo
denotata.

Si ex terminis simplicibus, quibus singulis sua respondet notio, formetur terminus complexus; videmur nobis notionem habere ei respondentem, et si terminus revera sit inanis. Si enim singulis terminis, ex quibus complexus formatur, sua respondet notio nobis perspecta; eo prolato mentem nostram subeunt notiones terminis simplicibus respondentes (§. 116), adeoque intelligere nobis videmur mentem propriam vel alterius (§. 117). Fieri autem potest, ut notiones talia repræsentent, quæ una inesse nequeunt, consequenter ut terminus complexus contradictionem involvat. Quamobrem cum in numero impossibilium habeatur, quod contradictionem involvit, impossibili autem notio nulla respondere queat (§. 34); termino in præsentī casu nulla notio respondet nisi decepatrix, adeoque inanis est (§. 38).

E. gr. In Geometria *bilineo* respondet sua notio. Est enim spatium duabus lineis comprehensum, quale est, quod intercipitur arcubus duorum circulorum se mutuo secantibus, itemque segmentum circuli arcu & chorda terminatum. *Figuræ* quoque *rectilineæ* seu *Rectilineo* sua respondet notio. Est nimirum spatium lineis rectis comprehensum, veluti triangulum tribus rectis terminatum. Terminos hos qui perspectos habet, is cum singulis suas jungit notiones. Quamobrem si quis *Bilineum rectilineum* dicat, tum intelligere videmur mentem alterius atque bilinei rectilinei notionem habere eamque distinctam; quod nempe sit figura duabus lineis rectis terminata. Enimvero cum duæ

lineæ

lineæ rectæ spatium comprehendere non possint (§. 17. *Geom.*); bilineum rectilineum impossibile est atque adeo nulla eidem notio respondet. Similiter notiones habemus rotæ, motus atque celeritatis. Quodsi ergo quis de motu celerrimo rotæ loquatur, videmur nobis intelligere atque ideo notionem habere *motus celerrimi rotæ*. Enimvero motus rotæ celerrimus contradictionem involvit. Pone enim rotam celerrimo motu gyron & radium quendam eius ultra peripheriam produci, quantum libuerit. Quoniam punctum radii producti extremum maiorem peripheriam eodem tempore describit, quam quod ipsi in peripheria rotæ respondet; illud hoc celerius movetur: id quod hypothesin evertit. Rotæ igitur motus celerrimus nullus est, consequenter nec termino huic complexo notio respondet, sed quam nobis habere videmur, ea deceptrix est. Exemplo hoc usus est *Leibnizius* contra *Cartesianos* in *Actis Eruditorum* A. 1684. p. 539, ut probaret, fieri posse, ut nobis videamur habere notionem, cum revera nullam habemus: sed nos accuratius determinavimus, quandonam id fieri possit. Nostra enim philosophia amat propositiones determinatas, præsertim in re tam ardua. Maximi profecto momenti ac utilitatis maximæ est præsens propositio, cum ideæ deceptrices frequentissimæ sint inter eruditos.

§. 136.

Si quis, ejus quod observat, rationem redditurus causam termino indigitat, huic autem non aliam jungit notionem quam ejus, quod observat; tum sibi videtur habere notionem termino respondentem, utut revera is sit inanis. Notiodeceptrix causæ. Ejus, quod observamus, sive extra nos, sive in nobis, notionem aliquam habemus (§. 34). Et quoniam ea, quæ sunt vel fiunt, sua non destituuntur ratione, unde intelligitur, cur sint, vel fiant (§. 4. *Disc. prælim.*), ens vero continens istam rationem causa dicitur; patet utique causam aliquam ejus adesse debere quam adeo termino aliquo indigitamus. Videmur igitur nobis habere aliquam notionem termini, quod nempe denotet causam ejus, quod observamus (§. 34). Enimvero dum quis causam & id, cujus rationem reddere debet, hic a se invicem distinguit tanquam entia duo, quorum unum alterum non est; non tamen nisi unius notionem habet, nempe ejus, quod observat: causæ, cujus sibi aliquam notionem habere videtur, revera nullam habet. Terminus itaque, quo eam indigitat, inanis est.

E. gr. Observamus ferrum a magnete attrahi ejusque polo adherere. Notionem habemus hujus attractionis, quatenus est phænomenon quoddam seu effectus naturæ. Adesse debere phænomeni huius causam, ratione convincimur. Eam etsi adhuc ignoratam anticipando termino quodam indigitare licet (§. 37). Solet itaque appellari *vis attractrix*. Jam si quis notionem phænomeni seu effectus a se observati transfert ad causam eamque considerat per modum entitatis in magnete, per quam motus ferri ad magnetem ejusque adhesio producitur; tum sibi videtur habere notionem vis attractricis magnetis, cum tamen nullam habeat, adeoque *vis illa attractrix magnetis* est terminus inanis (§. 38), & qui eam allegat tanquam causam motus ferri ad magnetem atque mutuæ adhesionis, dat sine mente sonos. Istiusmodi notionibus deceptricibus scatet philosophia scholastica, præsertim Physica: nihil enim frequentius est, quam ut causam effectus a se observati, quam ignorant, termino aliquo indigent & rationem effectus reddituri terminum istum allegent. Cum in rerum natura effectus unus sit causa alterius effectus, id quod hic vel experientia notum sumere licet, suo loco a priori demonstrandum; non reprehendimus, quod rationem effectus ab alio, cujus causam ignoramus, proficiscens reddituri hunc ejus causam allegemus, quoniam absonum foret negare, quod veritati consentaneum: sed id tantummodo minime ferendum judicamus, si quis sibi videretur habere perspectam causam alicujus phænomeni, dum eam nondum cognitam nomine quodam ab aliis rebus distinguit. V. gr. Videmus acum altero sui extremo ad planum perpendiculare internum poli ferrei borealis applicatam, altero autem tantisper a

polo australi distantem in situ horizontali axi magnetis parallelam detineri. Situs hic acus gravitati adversus est effectus attractionis magneticæ per polos ferreos magnetis sese exerentis. Quamobrem si per istam attractionem a posteriori suppositam tanquam per causam explices, quomodo acus in situ isto detineri possit; nemo Logicæ gnarus hoc reprehenderit. Etenim si vel maxime perspecta fuerit attractionis magneticæ causa, non tamen ab illa tanquam remota petere licet rationem, quæ ab effectu ejus observabili tanquam a proxima derivanda. Similiter si Mathematicus quantitates effectuum atque virium ad eos præstandos requisitarum determinare voluerit, is minime opus habet, ut essentiam vel attributa rei, per quæ concipitur, perspiciat, adeoque is potest uti termino, quo causa indigitatur, etiam si hæc ei perspecta non sit.

§. 137.

Notionis
genuine
indece-
ptricam
degenera-
tio.

Si quis causam ejus, quod observat, repræsentat tanquam ens, a quo id, quod observat, proficisci potest; is illius notionem habet, sed inde rationem reddere nequit ejus quod observat. Si quid enim fieri observamus, tum dubium prorsus nullum est, quod sit aliqua causa (§. 4. *Disc. prælim. & per notionem causæ §. præc. allatam*), unde id proficiscitur, neque dubitari potest, quin ab ea id proficisci possit, quod fieri observamus. Quamobrem si eam nobis repræsentamus tanquam ens, a quo id, quod observatur, proficisci potest, nihil impossibile nobis repræsentamus, adeoque notionem illius causæ utique habemus (§. 34).

Enimvero cum idem per idem explicari non possit; ex ista notione reddi nequit ratio ejus, quod observatur. Si affirmes id fieri posse: dicendum erit, id, quod fieri observamus ideo fieri, quod fiat. Enimvero cum tale quid affirmare idem sit ac nugari, quod per se patet; quamdiu cum termino causam ejus denotante, quod observamus non aliam notionem conjungis, quam quæ exhibet id quod observamus, ex ea hujus rationem reddere non potes.

E. gr. Si quis vim attractricem magnetis concipit tanquam ens, quod efficit motum ferri ad eundem & adhesionem cum eodem, is ejus utique aliquam habet notionem. Enimvero ex hac notione rationem reddere nequit, cur ferrum ad magnetem moveatur ejusque polo adhæreat. Si quis enim vim attractricem, cuius non aliam habet notionem quam quæ motui ferri ad magnetem responderet, tanquam ejus causam alleget; is dicit, ferrum moveri ad magnetem eique adhærere, quia ad eundem movetur eique adhæret, adeoque nugatur. Similiter si quis gravitatem concipit per vim, qua corpus fertur versus centrum terræ; is utique habet ejus notionem. Enimvero rationem redditurus cur corpora versus centrum ferantur si affirmet, id fieri propter gravitatem, & hanc ejus causam alleget; is dicit, ea ferri versus centrum Terræ, quia versus terræ centrum feruntur, adeoque denuo nugatur. Fieri adeo potest, ut quis habeat notionem genuinam termino respondentem, sed quæ ob ejus abutum degenerat in deceptricem, ita ut terminus evadat inanis. Hæc non mira videbuntur ei, qui perpendit terminis notiones nonnisi arbitrario tribui, atque adeo fieri posse, ut termino notionem auferamus, quam eidem tribueramus, nec repugnat, tale quid a nobis fieri posse maxime insciis.

§. 138.

Significa-
tus &
termini
proprii
definitio.

Notio, qua repræsentatur res, cui indigitandæ terminus aliquis destinatur, *significatum* ejus *proprium* constituit. Et terminus tamdiu *proprie sumi* dicitur, quamdiu eidem illa notio attribuitur, imo ipse *terminus* respectu hujus notionis, consequenter etiam rei, quæ ista repræ-

præsentatur (§. 37), proprius appellatur, tanquam signum hujus notionis vel rei proprium.

E. gr. *Euclides* voce *trianguli* denotat figuram planam tribus lineis rectis terminatam. Huic igitur figuræ significandæ cum terminus iste destinetur; significatus vocis *trianguli* proprius in *Elementis Euclidis* est, quod denotet figuram planam tribus lineis rectis terminatam. Et vox *triangulum* est terminus proprius, quo figura ista in *Elementis Euclidis* denotatur. Omnes termini, quos hactenus in medium protulimus & quos in posterum per omnem philosophiam proferemus, datas quasdam significant notiones, quibus res a se invicem differentes repræsentantur, atque ita proprium habent significatum & tamdiu proprie sumuntur, quamdiu istæ notiones ipsis attribuuntur. Ita in sermone communi vox *Sol* denotat luminare istud magnum, a quo lucem ac calorem haurimus in terra & quod suo se fulgore, quo oculos nostros perstringit, satis prodit. Quamdiu hæc vox de corpore isto totali usurpatur, tamdiu eadem proprie sumitur. Quoniam omnes voces, quibus in communi sermone utimur, rebus datis significandis destinantur; significatum quoque proprium habent, etsi non semper fixum, sed subinde vagum (§. 129).

§. 139.

Significatus vocum in communi sermone proprius constituit *usum loquendi*. Ut adeo usum loquendi observet, qui vocibus seu terminis eas tribuit notiones, quibus res repræsentantur iis in communi sermone indigitatæ.

Ufus loquendi quid sit.

E. gr. In communi sermone vox *Sol* sumitur pro luminari magno, quod lucem ac calorem Terræ subministrat (§. 138). Usus igitur loquendi fert, ut voci *Solis* notio tribuatur, qua istud, non aliud corpus mundi totale repræsentatur. Quamobrem cum Astronomi eadem voce eodem in significato utantur, ab usu loquendi minime recedunt.

§. 140.

Usui loquendi in sermone communi respondet in disciplinis ac arte *receptus terminorum significatus*, qui est significatus eorum in disciplinis ac arte proprius. Quamdiu adeo termino tribuimus notionem, qua res eadem repræsentatur, cui significandæ in disciplinis vel arte is destinatur; tamdiu a recepto significato non recedimus (§. 139).

Receptus significatus quid sit.

E. gr. *Euclidi* in *Elementis* figura *ordinata* est figura rectilinea æquilatera & æquiangularis. Qui termino huic tribuit notionem, qua eadem figura repræsentatur; is receptum *Euclidi* significatum servat. Quodsi ergo quis figuram ordinatam dicit esse figuram æquilateram circulo inscripibilem; is significatum vocis noa mutat. Nam figura æquilatera circulo inscripibilis est æquiangularis & figura æquilatera æquiangularis circulo inscripibilis est. Sive igitur æqualitate angulorum, sive quod circulo inscribi possit, utaris tanquam nota ad eam ab aliis figuris discernendam, eadem in utroque casu figurarum species denotatur, consequenter idem vocis significatus est. Diximus iam aliqua huc spectantia in discursu præliminari (§. 142): enimvero cum ipse satis superque fuerim expertus, hæc subinde viros doctos in eo, num vox aliqua in recepto significato sumatur, an eius significatio mutetur, ideo non inconsultum mihi videtur quædam ea fini apponere theorematæ.

§. 141.

Si ejusdem rei plures formari possunt notiones distinctæ completæ, termini significatus idem est, quamcunque eidem jungere volueris. Si enim notiones rei, quæ formantur, fuerint completæ, unaquæque illarum notas sufficientes exhibet ad rem eandem in statu quolibet agnoscendam & ab aliis distinguendam (§. 92). Quamcunque igitur earum termino

Significatus idem quando cum diversitate notionum consistat.

termino jungas, nunquam tamen eundem nisi eidem rei tribues (§. 48), consequenter idem significatus subsistit (§. 37).

E. gr. Pentagonum regulare plures admittit notiones completas. Nam agnosci & ab aliis figuris distingui potest tum per laterum & angulorum æqualitatem, tum quod latera sint æqualia, ipsum vero circulo inscriptibile, tum quod singuli anguli contineant $\frac{1}{5}$ unius recti, seu quod excedant rectum parte ipsius quinta. Terminum igitur *pentagoni regularis* idem est significatus, quibuscumque notis utaris ad notionem ejus completam formandam: notio enim constanter eandem figuram repræsentat. Similiter huc spectant exempla parabolæ & Dei supra (not. §. 142. Disc. prælim.) allata.

§. 142.

Alius casus. Si quis habet ejusdem rei notionem claram sed confusam, alter vero distinctam, quam termino conjungit; ejus significatus idem est. Notio clara notas exhibet ad rem agnoscendam atque ab aliis discernendam sufficientes (§. 80), ut qui distinctam habet, notas istas distinguere valeat, qui vero nonnisi confusa utitur eas distinguere non possit (§. 88). Enimvero quamdiu notæ sufficiunt ad rem oblatam agnoscendam atque ab aliis discernendam, sive eas distinguere possis, sive minus; nunquam eveniet, ut terminum tanquam nomen rebus diversis tribuas (§. 48), consequenter significatus idem subsistit (§. 37).

E. gr. Qui Geometriæ practicæ operam navant, definitiones figurarum negligere solent atque figuræ intuitu cum terminis, quibus significantur, notionem claram jungunt. Qui vero theoriæ sibi familiarem reddit, definitiones tamquam futurarum demonstrationum principia sibi familiares reddit, atque adeo cum terminis, quibus figuræ indignantur, notiones distinctas jungit. Quodsi igitur alter pentagoni regularis tantum habuerit notionem claram, alter vero distinctam, quoniam utriusque notio eandem figuram repræsentat, uterque terminum pentagoni regularis in eodem significato sumit, nec obstat (§. 141), si vel maxime notio distincta exhibeat notas, quas clara contentus in eadem non advertit, v. gr. si dicat pentagonum regulare esse figuram æquiangulam, cujus angulus excedat rectum parte ejus quinta, cum notione clara contentus revera in laterum & angulorum æqualitatem oculum convertat.

§. 143.

Casus tertius. Hinc consequitur, nec obflare eidem significatui termini, si alter notas ad rem agnoscendam & ab aliis discernendam sufficientes rite enumerare valeat, alter vero easdem enumeraturus fundat sine mente sonos, vel notas alleget alienas, vel insufficientes notione clara genuina instructus eaque impeditus, ne defectum notionis distinctæ atque completæ agnoscat. Etenim dum alter rem revera agnoscit ac discernit per notionem, quæ ipsi est, claram, minime autem per notas, quas sibi enumerare videtur; casus præsens præcedenti æquipollet (§. 142).

Huc pertinet tanquam exemplum, quod in discursu præliminari (§. 147) de terminis philosophicis diximus in alienum significatum non conversis, propterea quod definitionibus minus accuratis substituantur meliores.

§. 144.

Significatus termini quando diversus. Si duo cum eodem termino jungunt notiones rebus diversis convenientes, ejus significatus diversus est. Terminum enim denotant res, notionibus respondentibus (§. 37). Quamobrem si eidem termino junguntur notiones

nes rebus diversis convenientes, eodem termino res diversæ indigitantur. Ejus adeo significatus diversus est.

§. 145.

Eodem modo patet, *terminum in diverso significato accipi ab eodem Autore, si non constanter ei notionem jungat, qua eadem res denotatur.* Perinde enim est, sive unus diverso tempore faciat, quod duo eodem faciunt vel diverso.

Quoniam diversitas significatus petitur a re repræsentata, consequenter a differentia notionum materiali (§. 103); nulla hic habenda est ratio differentia formalis (§. 77).

§. 146.

Si terminus quidam a significato proprio transfertur ad significandam rem aliam suo termino proprio licet non destitutam, ob quandam similitudinem, *significatus iste dicitur improprius & vox sumi improprie fertur, imo ipse terminus improprius audit respectu hujus rei, ad quam significandam transfertur.*

E. gr. Vocis *Oculi* significatus proprius est, si sumitur de organo corporis, quo mediante videmus. Enimvero si eadem vox transfertur ad intellectum isque dicitur *Oculus mentis*; tum eadem vox improprie sumitur. Habet enim ista animæ facultas, qua cognoscimus, quæ sunt & esse possunt, proprium sibi terminum, quo denotatur, nempe vocem *intellectus*. Supponitur autem hic aliqua inter oculum & intellectum similitudo, ob quam nomen istius organi tribuitur huic facultati. Loquimur hic de significatione impropria, quatenus est logicæ considerationis. In Rhetorica enim, ubi de tropis agitur, plures commemorantur verborum translationes ad significandum rem aliam, quam quæ similitudinis gratia fiunt: sed ibi, si rem logice examines, non semper a proprio significato receditur, etsi adsint rationes, cur terminis propriis non utamur. Ita in *Synecdoche* nomen regionis loco nominis metropolis proferimus, non quod nomen regionis ad significandam metropolin transferamus; sed quod illud hoc loco notius existimantes ab altero sic nos rectius intelligi arbitremur, imo subinde quoque ea de causa, quod nomen regionis nobis sit familiarius nomine metropoleos, adeoque istud succurrat, dum hujus meminisse volueramus. Similiter in *Ironia* contrarium ejus dicitur, quod verbis significatur, non quod verbis contrarium significatum tribuamus, sed pluribus aliis de causis, v. gr. ut, qui mali quidpiam patravit, pudore suffundatur, dum ita apparet, se fecisse contrarium ejus, quod fieri debebat.

§. 147.

Si quis termino ad rem quandam significandum destinato jungit notionem rei alterius, is significatum ejus immutat. Etenim notio, qua repræsentatur res, cui indigitandæ terminus aliquis destinatur, significatum proprium ejus constituit (§. 138). Quodsi ergo in locum hujus notionis substituas notionem rei alterius; termini significatum utique immutas.

§. 148.

Si terminus aliquis rei cuidam significandæ destinatus præterea adhuc rei significandæ alii, cujus notionem habemus, destinatur; significatus posterior perinde proprius est ac prior. Proprium enim significatum constituit notio, qua res repræsentatur, cui indigitandæ terminus destinatur (§. 138). Quodsi ergo duas habueris rerum diversarum notiones & utramque eidem termino jungas; non minus unius, quam alterius significatus proprius erit.

Va-

Vana esset obiectio, si quis affirmaret, significatum proprium esse, qui sit tempore prior, neque enim tempus ingreditur definitionem significatus proprii (§. 138), adeoque nec eius habenda ratio est, ubi de significato proprio iudicium terre volueris (§. 48). Fieri autem potest, ut citra confusionem idem terminus duos habeat significatus proprios, nempe alium in communi vita vel arte, alium in data quadam disciplina, vel alium in hac, alium in altera disciplina. E. gr. Arcus & sagitta suos habent significatus proprios in vita communi, sunt enim voces totidem rebus significandis destinatae, quarum tanquam instrumentorum obviarum notiones habemus minimum claras. Enimvero in Geometria iisdem vocibus alius tribuitur significatus, cum arcus pro parte lineae curvae, sagitta pro recta ex arcu ad medium chordae perpendiculariter ducta sumitur. Notiones in Geometria & vita communi iisdem vocibus tributae non sunt eadem, etsi aliqua similitudo intercedat, quae Geometras determinavit ad notiones geometricas istis terminis indigitandas, in ipsum autem significatum non magis ea influit, quam temporis prioritas, de qua modo diximus. Non minus vero significatus arcus & sagittae proprius est in Geometria, quam in vita communi. Nec ex diversitate significatum propriorum ulla nascitur confusio, propterea quod circumstantiae, dum vocibus istis utimur, satis superque loquuntur, num in sensu geometrico, an in communi eadem accipiantur. Nos in Psychologia multis utimur terminis a rebus materialibus ad animam translatis, sed non in sensu improprio, quoniam singulis notiones tribuimus, quibus aliqui in anima indigitatur, ita ut significatus subsisteret, etiamsi eadem voces nunquam de rebus materialibus fuissent usurpatae.

§. 149.

*Terminus
clarus
quando
fiat in-
anis.*

Si terminus, cui proprius quidam significatus competit, praeterea adhuc rei alii significandae destinatur, cujus notionem vel nullam, vel saltem obscuram habemus; erit is in altero hoc casu inanis. Etenim si terminus, cui proprius quidam significatus competit, alii rei adhuc significandae destinatur, notio significatum proprium constituens (§. 138) ei demitur, ut significato omni vacuus censeretur debeat. Quamobrem ubi ejus rei, cui significandae destinatur, notionem vel nullam, vel saltem obscuram habemus; termino quoque novo significato imbuendo notionem claram tribuere nequimus, multo minus distinctam completam. Quoniam tamen propter notionem ab eo removendam aliquam sibi habere videtur, terminum ideo clarum existimans (§. 81), vel etiam ob familiaritatem (§. 132); notionem nonnisi deceptricem termino jungit, quae cognoscenti imponit, cum is in hoc casu revera sit sine mente sonus. Est itaque terminus nonnisi inanis (§. 38).

E. gr. Vox *metus*, quatenus denotat quandam animi humani passionem, ortam ob imminens periculum, proprium habet significatum. Enimvero quando a Scholasticis naturae tribuitur ob imminens vacuum, nulla ei notio responderet, adeoque sine mente sonus est. Similiter vox *odium* pariter ac *amor* suum habet significatum proprium, quando de homine usurpatur. Sed cum Scholastici odium & amorem tribuunt corporibus inanimatis, utraque vox fit sine mente sonus. Similiter vox *animae* suum habet significatum proprium, quando sumitur de principio in nobis cogitante. Enimvero dum ad plantas transfertur, nulla ipsi amplius notio responderet, fitque ex termino claro vox inanis.

§. 150.

*Significatus
proprius
quomodo
delegatur.*

Quodsi in significatum vocis, quem ipsi tribuit usus loquendi, inquirere jubeamur, tum 1. varii cogitandi sunt casus, in quibus voce illa utimur: 2. quaecunque in re illa distingui possunt, cui inest quod voce indigitatur, sedulo sunt distinguenda: 3. examinandum, quanam sint illa

illa, ob quæ voce ista hic utimur, dum scilicet casus alios in memoriam nobis revocantes attendimus, utrum adhuc voce ista simus usuri nec ne, si hoc vel istud abesset, vel si hoc aut istud solum adesset. Hac sane ratione detegemus notas, quæ notionem ingredi debent voce data designatam.

Nimirum qui significatum vocis proprium quærit, quem ei usus loquendi tribuit, is notionem investigare nititur, qua repræsentatur res notionem ista indigitata (§. 139). Jam vero omnis notio, sive tantum clara fuerit, sive distincta suas continet notas (§. 80. 88), quæ sunt rei intrinsecæ (§. 79), adeoque notionem quærentes notas investigare tenemur eam ingredientibus. Jam notæ efficiunt, ut res agnoscat & ab aliis distinguatur (§. cit.). Quamobrem si absunt, non amplius permovemur ad utendum ista voce (§. 32). Notæ igitur detegendæ sunt perpendendo, num his vel istis absentibus, vel his solis præsentibus, adhuc voce ista utamur.

Quoniam in philologia a recepto verborum significato non est recedendum (§. 142. *Disc. prælim.*); præsens problema de investigando sensu vocum proprio, quem ex usu loquendi obtinent, magnæ est utilitatis. Et in eius resolutione una continentur principia, unde demonstrari potest, vocem aliquam in recepta significatione sumi. E. gr. Si quis quærit significatum vocis *lux*, quem ex usu loquendi obtinet; ei attendendum est ad eos casus, in quibus lucem adesse dicit, tum & ad oppositos, in quibus eam adesse negat, ut appareat, quænam sint ea ob quæ lucem adesse asseramus. Quoniam itaque deprehendimus, nos quod lux adsit inde agnoscere, quod corpora circum eam videre possimus; eam autem nondum adesse affirmamus, quando eadem videre nondum licet: ideo hinc constat voce *lucis* ex usu loquendi id denotari, vi cuius corpora videri possunt.

§. 151.

Ex hætenus dictis apparet, quam *circumspectus esse debeat verborum* *Circum-*
usus, ne aut notionibus deceptricibus nobis imponamus verba cum *spectus*
rebus confundentes, aut vocum indeterminato ac vago significato *verborum*
evidentiæ cognitionis obicem ponamus ac summa inis misceamus. *usus.*



CAPUT IV.

De Definitionibus.

§. 152.

Definitio-
nis defi-
nitio.

Definitio est oratio, qua significatur notio completa atque determinata termino cuidam respondens. Sumitur subinde pro ipsa notione completa atque determinata rei termino denotatæ. Ipse autem terminus aut res eodem indigitata *Definitum* appellatur.

Cur ad definitiones non referamus nisi notiones completas atque determinatas, patebit deinceps. Distinguiamus autem notionem completam atque determinatam a definitione, tanquam signum a re significata, quemadmodum notio a termino (§. 36), enunciatio a iudicio (§. 42) a nobis fuit distincta. Dicimus, notionem esse debere completam atque determinatam, cum notio completa dicatur, quatenus notæ ad rem agnoscendam sufficiunt (§. 92), determinata vero, quatenus notæ nec plures, nec pauciores adfunt, quam quæ ad hunc scopum sufficiunt (§. 123). E. gr. Si nobis triangulum repræsentamus tribus lateribus æqualibus terminatum; notionem habemus completam atque determinatam istius speciei triangulorum, quæ termino *trianguli æquilateri* indigitatur. *Triangulum* igitur *æquilaterum* si dicitur esse triangulum, quod tria latera æqualia habet; triangulum æquilaterum est definitum, verba vero, quibus notio significatur eidem respondens, definitionem absolunt. Ipsæ definitiones Logicæ hæcenus allatæ & in posterum afferendæ definitionum exempla præbent.

§. 153.

Quot no-
te inde-
finitione
enume-
randæ.

In definitione enumerari debent notæ nec plures, nec pauciores, quam quæ ad rem definitam agnoscendam & ab aliis distinguendam sufficiunt. Est enim definitio oratio, qua significatur notio completa atque determinata (§. 152): notio vero completa & determinata notas continet nec plures, nec pauciores, quam quæ ad definitum agnoscendum atque a rebus aliis distinguendum sufficiunt (§. 92. 123). Quamobrem cum in oratione terminos combinemus (§. 41), quibus res denotantur, quarum notiones habemus (§. 37); in definitione combinandi sunt termini, quibus denotantur notæ ad rem repræsentandum sufficientes. Definitionem adeo conditurus enumerare debet notas nec plures, nec pauciores, quam quæ ad eam agnoscendam atque ab aliis discernendam sufficiunt.

Qui *triangulum æquilaterum* definit per triangulum, quod tria latera æqualia habet, is notas enumerat sufficientes ad hanc figuram agnoscendam & ab aliis cum triangulis, tum figuris discernendam. Etenim a Figura quacunque rectilinea alia distinguitur numero ternario laterum, a triangulis ceteris eorundem æqualitate. Quodsi omiseris numerum ternarium; non amplius illam figuram distingues ab aliis figuris æquilateris. Si omiseris æqualitatem laterum retento numero ternario, non eam distingues a figuris triangularibus ceteris. Neutra igitur harum notarum abesse potest. Enimvero si quis triangulum definiret per figuram tria latera æqualia & tres angulos æquales habentem, seu per figuram trilateram, æquilateram, æquiangulam; tum nota una foret superflua, nempe

pe æqualitas angulorum, propterea quod triangulum æquilaterum est quoque æquiangulum. Æqualitas adeo angulorum non in notarum numerum referenda, quæ definitionem ingrediuntur; sed inter ea, quæ de triangulo æquilatero enuncianda. Similiter definitionem Dei in gratiam theologiæ naturalis scientifica methodo pertractandæ conditurus non plura eius attributa in ea enumerare debet, quam quæ ad eum ab aliis rebus discernendum sufficiunt: cetera ad iudicia de Deo formanda, seu propositiones spectant.

§. 154.

Definitionem ingredi non debent, nisi quæ rei definiendæ intrinseca sunt. Quenam definitionem ingredi possint.

In definitione enim enumerantur notæ rei definiendæ (§. 153). Sed notæ sumuntur ab iis, quæ rebus intrinseca sunt (§. 79). Nihil ergo definitionem ingredi debet, nisi quod definito intrinsecum.

Ita trium laterum æqualitas, per quam discernitur triangulum æquilaterum a ceteris, est aliquid ei intrinsecum. Attributa Dei, quæ ingrediuntur definitionem ipsius, sunt aliquid ipsi intrinsecum. Diximus superius (§. 140), notionem figuræ ordinatæ completam atque determinatam esse, si eam concipiamus tanquam æquilateram & circulo intercribibilem. Videtur adeo notionem ingredi aliquid, quod minime intrinsecum, nempe quod circulo inscribi possit. Enimvero cum in definitione non dicatur, figuram ordinatam esse circulo inscriptam, sed saltem, quod ea circulo inscribi possit; ista inscripibilitas utriusque tanquam aliquid figuræ ordinatæ intrinsecum considerari potest, cum fluat ex eo, quod figuræ inesse nemo negabit, nempe ex laterum atque angulorum æqualitate simultanea. Ne igitur in praxi Logicæ scrupulus nobis oriatur, lubet sequentes addere propositiones.

§. 155.

Si quid in definito possibile concipitur, illa possibilitas tanquam intrinsecum quid consideranda. Possibilitates rei intrinsecae.

Cum ea, quæ sunt vel fiunt, sua non destituantur ratione, unde intelligitur, cur sint, vel fiant (§. 4. Disc. prælim.); si quid in definito possibile seu esse vel fieri posse concipitur, ratio quoque in eo esse debet, cur id in eodem possibile sit, consequenter datur quidpiam actu in definito, propter quod alterum possibile. Quamobrem possibilitas ista, quæ per quidpiam inexistentis una determinatur, concipitur per modum rei actu inexistentis atque adeo recte tanquam intrinsecum quid consideratur.

E. gr. Plumbum vi ignis liquefieri potest. Ratio, cur liquefieri possit, pender ab ejus textura & qualitatibus massarum simpliciorum, quæ mixtionem ingrediuntur, quemadmodum in Physica docetur. Imo sufficit hic nobis generaliter cognovisse, dari aliquid in plumbo, per quod liquabile concipitur. Liquabilitas igitur concipitur tanquam quidpiam plumbo intrinsecum & inter notas recentetur, per quas metallum istud ab aliis corporibus distinguitur. Similiter fieri potest, ut homo doctrina imbuatur & ideo doctrinæ capax dicitur. Ita capacitas per facultates animæ determinatur atque perinde ac hæ eidem intrinseca concipitur.

§. 156.

Hinc consequitur, *modorum quorumcunque atque relationum ad alia possibilitates tanquam rei intrinsecas considerandas esse.* Modorum & relationum possibilitates.

Etsi enim modi per essentialia entis non determinantur, ut actu insint (§. 67); attamen per essentialia eorum possibilitas determinatur, ut res data dati cujusdam modi capax sit. Si enim negas, atque omnem modi determinationem unice ab extrinseco principio accersendam esse statueris, ita ut non præsupponatur possibilitas admittendi hunc modum in ipso subje-

cto; causa eadem rei cuilibet eundem modum inducere valebit, hoc est, ignis lignum vel lapidem perinde liquabit ac metallum: quod absurdum est atque experientiæ repugnat. Non aliter se res habet cum relationibus, quæ quidem per essentialia entis non ita determinantur, ut actu intant; per eadem tamen possibiles sunt, ita ut istis salvis possibilitas earum a subiecto removeri nequeat.

§. 157.

Possibilitates inter attributa referendæ. *Possibilitates, quæ per omnia essentialia simul determinantur, inesse intelliguntur per modum attributorum propriorum; quæ vero per unum vel aliquot eorum determinantur, per modum attributorum communium.* Rei enim intrinseca, quæ per omnia essentialia simul determinantur, sunt attributa propria; quæ vero per unum vel aliquot eorum determinantur, sunt attributa communia (§. 66). Jam possibilitates, quæ per intrinseca rei qua tales determinantur, tamquam intrinsecum quid considerantur (§. 155). Eadem igitur, si per omnia essentialia simul determinantur, per modum attributorum propriorum; si vero per unum vel aliquot eorum, per modum attributorum communium concipiuntur.

§. 158.

Possibilitates inter modos referendæ. *Quod in re quadam non concipitur possibile, nisi præsupposito quodam ejus modo, ejus possibilitas concipitur instar alicujus modi.* Quod non ante possibile concipitur, quam modo quodam actu inexistente; ejus possibilitas in re admitti non potest, nisi præsentem modo: quod per se patet. Enimvero possibilitas, quæ in re non potest admitti, nisi præsentem modo, cum non per ea determinetur, quæ constanter insunt (§. 67), tanquam mutabilis, adeoque instar alicujus modi concipi debet.

Et si hæc theoremata nimis abstracta videri possint iis, qui præjudicio hoc tenentur, quasi omnia terminis in communi sermone obviis indigitari queant; id tamen ob stare non debet, quo minus ea tradantur, quæ ad definitiones accurate formandas & rite judicandas apprime necessaria deprehenduntur.

§. 159.

Notitia ad definiendum requisita. *Definitionem termini conditurus notionem habere debet rei, quam is denotat, distinctam & notarum nosse terminos, quæ eam ingrediuntur.* Definitionem enim conditurus enumerare debet notas, quot ad rem definiendam agnoscendam & ab aliis distinguendam sufficiunt (§. 153). Sed qui notas cognoscibilis enumerare valet, is ejus habere debet notionem distinctam (§. 90) & ut eas enumerare possit, earum terminos nosse (§. 36. 37). Definitionem itaque conditurus & distinctam habere debet notionem rei definiendæ, & terminos nosse notarum, quæ eam ingrediuntur.

Quoniam ante tempora *Cartesii* notiones rerum distinctæ parum curæ cordique fuere eruditis, si Mathematicos excipias; mirum videri non debet, quod, præterquam in Mathesi, adeo raræ sint definitiones accuratæ. Est præterea non exiguæ difficultatis judicare, quænam sint notæ rei definiendæ & quot earum notionem reddant completam atque

que determinatam (§. 102). Atque ideo non tædet doctrinam de definitione uberius pertractare, quam hætenus factum fuit a philosophis.

§. 160.

In definitionibus non utendum est terminis nisi propriis & fixis. Definitiones condimus eum in finem, ut alteri significemus notionem completam atque determinatam, quæ termino definito responderet (§. 152). Sed cum alter mentem nostram non intelligat, nisi auditis vocibus easdem in se notiones excitare valet, quæ cum terminis, qui definitionem ingrediuntur (§. 117), conjunguntur; singulis invariata respondere debet notio. Non igitur utendum est in definitione terminis nisi fixis (§. 129).

Quales termini ad definitionem requirantur.

Porro definitionem conditurus enumerare debet notas, quot ad rem definitam agnoscendam atque ab aliis distinguendam sufficiunt (§. 153), adeoque proferre terminos, qui notis istis indigitandis destinantur (§. 36). Enimvero si termino attribuitur notio, cui indigirandæ destinatur, in significato proprio eundem sumimus (§. 138). Termini igitur definitionem ingredientibus in significato proprio sumi debent.

§. 161.

Quoniam terminus, præter significatum proprium, quem habet, alium præterea acquirit, dum adhuc rei cuidam alii significandæ destinatur (§. 148); *in definitionibus uti licet terminis, qui a proprio significato ad alium transferuntur, modo ii ante definitione fuerint explicati*, ne scilicet eis prolatis alter eisdem jungat notiones vulgo eis tributas (§. 116), sicque mentem definientis non assequatur (§. 119).

Idem ulterius ostenditur.

Facile apparet, terminos hic a significato proprio, quicumque is tandem sit, transferri ad significandam notam, quæ notionem definiti ingreditur. Quamobrem cum proprius significatus non attenditur, terminus ab eodem liberatus nihil significat, atque tum demum ex non significativo redditur rursus significativus, cum nova ei notio attribuitur, atque novum acquirit significatum proprium.

§. 162.

Terminis definitionem ingredientibus aut utendum est in recepto significato, aut ii ante definiendi sunt, quam iisdem utamur. Definitionem eum in finem condimus, ut alteri significemus notionem completam atque determinatam, quam termino dato tribuimus (§. 152). Alter igitur mentem nostram intelligere, adeoque perspectos habere debet terminos nosseque notiones, quæ iis junguntur in definitione (§. 118). Quoniam itaque eas notiones singulis terminis, qui definitionem ingrediuntur, tribuere tenemur, quæ rebus istis denotandis vel in communi sermone, vel in disciplinis ac arte destinantur; terminis utendum est, quemadmodum fert usus loquendi (§. 139), atque in recepto significato (§. 140).

Idem adhuc ulterius ostenditur.

Quodsi terminum quendam ante definiamus, quam eodem in definitione aliqua utamur, patet utique, quænam notio eidem sit tribuenda

da

da (§. 152), atque adeo qui præcedentem definitionem novit, eo audito notionem convenientem in se excitare valet (§. 116), consequenter mentem definientis assequitur (§. 117).

Hic saltem logice consideramus, quid fieri possit, non autem quid in dato casu fieri debeat. Hoc enim ad Logicæ applicationem spectat: quem in finem nonnulla diximus in discursu præliminari (§. 142. 143).

§. 163.

*Termini
in defini-
tione cur
esse debe-
ant clari.*

In definitionibus utendum est terminis clavis, non obscuris. In definitione recensentur notæ, quæ ad definitum agnoscendum & ab aliis distinguendum requiruntur (§. 153). Terminis igitur singulis respondere debet notio clara, etsi confusa, ut notas ipsas agnoscere atque a se invicem discernere valeamus, licet earum notas distinguere ulterius nequeamus (§. 80. 88). Si negas terminis respondere debere notiones claras: sufficient obscuræ. Notas adeo nec agnoscere, nec a se invicem ac aliis discernere (§. 80), consequenter nec rem definitam ex istis notis agnoscere poteris: id quod scopo definitionis adversatur (§. 152). Terminis itaque, quibus notæ indigitantur, notiones claræ utrique respondere debent. Quare cum clarus sit terminus, cui notio clara responderet; obscurus vero, cui nonnisi obscura adhæret (§. 81); definitionem ingredi nequeunt nisi termini clari, nullus in eadem locus est obscuris.

§. 164.

*Quænam
claritatis
eura.*

Cum fieri possit, ut terminus aliquis sit alteri clarus, qui alteri obscurus est (§. 82), definiens satisfacit officio suo, *si utitur terminis, quos claros supponere licet ei, in cujus gratiam definitio conditur.*

E. gr. In definitionibus astronomicis utimur terminis geometricis, qui cum in Astronomia non explicentur, nonnisi ei perspecti sunt, qui definitiones geometricas memoria tenet, aut minimum terminorum istorum notiones claras Geometriæ tractatione sibi comparavit. Etenim ad Astronomiam accedere non debet nisi principiis geometricis instructus: secus qui facit, is sibi imputet, quod ipsi obscura videantur, quæ disciplinas ordine tractanti clara sunt. In nostris definitionibus logicis utimur terminis, qui in antecedentibus fuerunt explicati atque adeo perspecti sunt lectori, qui attento animo antecedentia volvit atque revolvit, ut termini fiant familiares, quos definimus (§. 133). Idem faciemus in omni reliqua philosophiæ parte. Cum enim philosophiam methodo philosophica tradere constituërimus, methodus vero philosophica requirat, ut termini, qui ingrediuntur definitiones frequentes, explicentur per antecedentes (§. 119. *Disc. prælim.*); methodo philosophica scribens iure supponit in definitionibus sequentibus lectorem antecedentium gnarum. Quodsi aliquis involat in definitiones sequentes, præcedentibus intactis, vel fugitivo oculo conspectis; is sibi imputet, si quid ipsi videatur obscurum.

§. 165.

*Cur in de-
finiendo
non tantum
terminis
communibus
et in*

Fieri non potest, ut in disciplinis definitiones non ingrediantur nisi termini in communi sermone usati, & ut istiusmodi termini semper respondeant usui loquendi. Terminis, qui definitionem ingrediuntur, denotare debent notas, quibus definitum agnoscere atque ab aliis distinguere licet (§. 153). Quamobrem cum vulgo non omnia discernamus, quæ rebus
insunt,

insunt, præsertim si earum notiones fuerint abstractæ (§. 109. 110), adeoque in notionibus confusis acquiescamus (§. 88); non mirum, quod in sermone communi deficient subinde termini abstracti (111). In disciplinis adeo termini vel philosophici excogitandi (§. 145. 146. *Disc. prælim.*), aut terminus in communi sermone obuius a recepto usu loquendi ad significatum alium non minus proprium transferendus (§. 148), hoc est, communis in philosophicum aut *technicum* seu terminum artis transmutandus.

Enimvero datur adhuc alius casus, in quo termini definitionem ingredientibus non prorsus consentiunt cum usu loquendi. Scilicet in definitionibus utendum est terminis fixis (§. 160), adeoque ex iis arcen-
tur vagi (§. 129). Quamobrem si in communi sermone (quod sæpius accidere observamus) termini significatus fuerit vagus; a vago ad fixum est reducendus (§. 144. *Disc. prælim.*). Quoniam termino fixo respondet notio invariata, vago autem non item (§. 129); ubi termini significatus vagus ad fixum fuit reductus, fieri omnino potest, ut usus ejus cum communi usu loquendi subinde non consentiat (§. 139).

Oppido igitur falluntur, quibus omnis terminorum philosophicorum vel technicorum usus, vel novus quoque & ab usu loquendi abhorrens significatus in definitionibus damnatur. Vulgo nimis præcipitanter judicant homines, nec iis exceptis, qui præcipitan-
tiam in iudicando vitandam esse sedulo inculcant.

§. 166.

Si definito respondet notio confusa, nec terminis definitionem ingredientibus simul sumtis aliam tribuere valeamus notionem, nisi eandem confusam; definitio nulla est. Etenim in definitione enumerari debent notæ, quot ad definitum agnoscendum & ab aliis rebus discernendum sufficiunt (§. 153). Sed si omnibus terminis definitionem constituentibus simul sum-
tis non respondeat nisi notio confusa, quam definito tribuere solemus; nullæ in eadem notæ enumerantur (§. 88). Definitio igitur nulla est (§. 153).

*Definitio
deceptrix
idem per
idem ex-
plicans.*

E. gr. Si quis definit *finitum* per id, quod actu terminetur undqueaque; is cum terminatione actuali undequaque facta eandem notionem confusam jungit, quam finito tribuit; nullas vero enumerat notas, per quas finitudo agnoscitur. Repræsentamus nobis aliquod extensum terminatum, dum intelligere nitimur, quid sit esse actu undique terminatum, ne verba sint sine mente sonus; sed idem extensum nobis repræsentamus, dum cogitationem divertimus ad notionem termino finito respondentem. Definitio igitur revera nulla est. Idem hic explicatur per idem. Sunt nempe *finitum esse* & *undique actu terminari* termini idem significantes (§. 36). Similiter cum *Euclides* lineam rectam definit per lineam, quæ ex æquo interjacet inter sua extrema; definitio nulla est. Etenim verbis *rectum esse* & *ex æquo interjacere suis extremis* eadem notio confusa respondet; nullæ vero hic assignantur notæ lineæ rectæ intrinsecæ, per quas a curva distinguitur, cui notæ istæ non insunt. Sæpiissime admittitur hic error, præsertim ab iis, qui derivationes grammaticas cum definitionibus confundunt. Ita sibi habere videntur notionem omnipotentæ, qui eam dicunt esse potentiam faciendi omnia, cum tamen nonnisi sic grammatice explicant terminum, eandem notionem contulam, imo deceptricem (§. 135), & termino omnipotentæ & verbis potentæ faciendi omnia tribuentes.

§. 167.

Definitum
cur non
possit in-
gredi de-
finitionē.

Definitum ipsum non potest ingredi definitionem. Definitum est res, quæ definiri debet (§. 152), adeoque non aliquid rei intrinsecum, quo ad eam agnoscendam utimur, consequenter nota nulla (§. 79). Quamobrem cum in definitione enumerari non debeant nisi notæ (§. 153); ipsum definitum eam ingredi nequit.

E. gr. Si quis annum definiret per spatium annum, quo maiores temporis partes metimur; is nullam dat anni definitionem: spatium enim annum & annus sunt unus idemque terminus, atque adeo definitum ingreditur definitionem. Nullam vero ipsum definitum constituit notam, unde hanc temporis partem agnoscere licet. Aliter longe res habet, si annum dicas spatium 365. dierum: tum enim numerus ille dierum sufficiens nota est ad hanc temporis partem, quæ annus dicitur, ab aliis temporis partibus discernendam.

§. 168.

Quando
id incau-
tis appa-
reat.

Si definitum fuerit species, quam denotat terminus complexus constans ex termino generis & termino differentie specificæ, & terminus genus denotans ingreditur definitionem; definitum eam non ingreditur, sed saltem nota definiti. Et enim definitum non est terminus, quo denotatur genus; sed terminus complexus constans ex termino generis & termino differentie specificæ, quo denotatur species definienda. Quamobrem si tantum terminus, quo genus denotatur, definitionem ingreditur; definitum eam non ingredi patet.

Enimvero cum genus denotet similitudinem speciei definiendæ cum speciebus aliis (§. 45), adeoque aliquid intrinsecum hisce commune; notam aliquam speciei constituit (§. 79). Terminus itaque genus denotans notam rei definiendæ significat, adeoque in hypothese propositionis præsentis nota aliqua definiti definitionem ingreditur.

E. gr. Nomen *trianguli æquilateri* est terminus complexus, constans ex nomine generis, quod est *triangulum*, & ex nomine differentie specificæ, quæ indigitatur voce *æquilaterum*. Quamobrem si *triangulum æquilaterum* definitur per *triangulum*, cuius singula latera inter se æqualia sunt; definitum minime ingreditur definitionem, sed tantum aliqua nota huic figuræ triangulari cum ceteris communis, nempe numerus ternarius laterum in perimetro, qui voce *trianguli* indigitatur. Equidem in hoc exemplo res satis manifesta est; dantur ramen alia, ubi ea non adeo patet. Imo regula quoque attente considerata nihil difficultatis habet, ut superfluum videri possit talia moneri ac rationibus confirmari: enimvero nisi eadem familiaris fuerit, ut in dato quocunque casu veluti sponte nobis succurrat, ob ejus defectum acumen quæsitum in judicando deficere potest. Non igitur contemnenda sunt tanquam levioris momenti, quæ attentus lector per se assequitur. Quæ ad praxin transferenda sunt, intelligi non sufficit, sed familiaria reddi necesse est.

§. 169.

Cur cir-
culus in
definiendo
vitandus.

Definitionem ingredi nequit terminus, cujus definitionem ingreditur definitum. In definitione enumerari debent notæ nec plures, nec pauciores, quam quæ ad rem definitam agnoscendam & ab aliis distinguendam sufficiunt (§. 153). Terminus itaque, qui definitionem ingreditur, denotare debet aliquam notam definiti. Quare si ejus definitionem ingreditur definitum; definitum constituitur nota notæ sui ipsius, hoc est,

ex

ex ipso definito agnosci debet id, unde definitum agnoscendum. Definitum adeo ante agnosci debet, quam agnosci potest nota, unde illud agnoscere atque ab aliis distinguere debemus. Quod cum sit absolum, fieri non potest, ut definitionem ingrediatur terminus, cujus definitionem ingreditur definitum.

E. gr. Si quis definit *diem* per tempus constans viginti quatuor horis & *horam* per partem vigesimam quartam diei; definitionem diei ingreditur hora tanquam nota & vicissim definitionem horæ dies. In definitione itaque diei hora supponitur esse cognita, antequam noscatur quid sit dies, & in definitione vicissim horæ supponitur notus dies, antequam constet, quid sit hora. Tale quid absolum esse, nemo non fatetur; sed sapissime tamen fieri experientia loquitur. Nec difficultate caret in disciplinis terminos ita definire, ut definitiones sint ab hoc vitio immunes.

§. 170.

Si in definitione occurrat terminus, cujus definitionem ingreditur definitum, vitium in definiendo commissum dicitur *Circulus in definiendo*. Est adeo is vitium, quo in definitionem admittitur terminus, cujus definitionem ingreditur definitum.

Patet attendenti, in circulo hoc vitioso definitum revera ingredi definitionem, atque adeo is vitiosus intelligitur per regulam, quod definitum non ingredi debeat definitionem (§. 167). *Vitiosum* enim dicimus, quod regulæ repugnat.

§. 171.

Si terminis in definitione combinatis non respondet notio nisi deceptrix; definitio nulla est. Hypothesin, quam hic sumimus, esse possibilem, constat ex superioribus (§. 135). Quod si ergo ponamus, verbis in definitione combinatis non respondere nisi notionem deceptricem, hoc est, non esse possibilem rem istiusmodi, cui notæ istæ junctim sumtæ convenient, quæ terminis in definitione combinatis denotantur; oratio ista nullam significabit notionem, atque adeo definitio non est (§. 152).

E. gr. Si quis definit *bilineum rectilineum* per figuram planam duabus lineis rectis terminatam; oratio definitionis speciem mentitur, neque enim specie externa differt a definitione *trilinei* seu *trianguli rectilinei*, quod definitur per figuram planam tribus lineis rectis terminatam. Enimvero cum in Geometria demonstratur, tribus lineis rectis, quarum duæ sunt tertia maiores, figuram planam terminari posse; minime autem rectis duabus spatium comprehendere nescientibus: figura istiusmodi plana possibilis, cui convenient notæ in definitione trianguli rectilinei commemoratæ; impossibilis autem est figura, cui convenient notæ in definitione bianguli rectilinei prolata. Notio igitur bianguli sive bilinei rectilinei nulla est: datur autem notio trianguli. Atque adeo illius quoque nulla est definitio, sed oratio ad formam definitionis efficta speciem ejus mentitur: contra vero huius definitio vera est, non tantum externa specie, quæ verborum combinatione efficitur, verum etiam interna, quæ per notionem verbis sic combinatis respondentem constituitur. Signum nullum est, cui res significata nulla responderet.

§. 172.

Si essentialia sufficienter enumerantur, per quæ genus aliquod, vel species aliqua determinatur; definitionem habemus generis, vel speciei. Si essentialia sufficienter enumerantur, omnia enumerantur, quæ definito constanter insunt, sed quorum unum per alterum non determinatur (§. 64), adeoque notæ sufficientes enumerantur ad genus vel speciem definitam agnoscendum atque ab aliis generibus vel speciebus distinguendum (§. 79),

VVolfii Logica.

S

pro-

*Circuli
vitiosi
definitio.*

*Definitio,
cui notio
deceptrix
respondet.*

*Primus
modus de-
finiendi
genera &
species.*

propterea quod omnia essentialia simul sumta, per quæ aliquod genus, vel aliqua species determinatur, nonnisi huic generi, vel huic speciei conveniunt. Quoniam vero nihil essentialium abesse potest, quamdiu idem genus vel eadem species subsistere debet (§. 72); nec plures recensentur notæ, nec pauciores, quam quæ sufficiunt ad genus vel speciem agnoscendum atque ab aliis distinguendum. Notionem igitur habemus completam (§. 92) & determinatam generis istius vel speciei (§. 123) eamque verbis significamus. Generis adeo atque speciei definitionem habemus (§. 152).

E. gr. Triangulum rectilineum per trium laterum concursum ad terminandum spatium tanquam genus aliquod figurarum planarum constituitur. Si igitur *Triangulum rectilineum* dicis esse figuram planam tribus lineis rectis terminatam; definitionem eius habes. Similiter inæqualitas trium laterum determinat speciem quandam trianguli rectilinei, quæ dicitur triangulum scalenum. Quamobrem si dicis *triangulum scalenum* esse figuram planam tribus lineis rectis inæqualibus terminatam; definitionem habes trianguli scaleni rectilinei. Utrobique non recensentur nisi essentialia: etenim & triangulum in genere consideratum habet in perimetro tria latera, & in triangulo scaleno tria ista latera sunt inæqualia; sed nec in priori, nec in posteriori casu latus unum per alterum determinatur. Recensentur itaque in utraque definitione essentialia (§. 64). Poterant quoque condi definitiones numerorum polygonorum ex illis formulis, quæ ad illustrandum genus & specierum differentias supra fuere adductæ (not. §. 72).

§. 173.

Modus secundus.

Si attributa sufficienter enumerantur, per quæ genus aliquod, vel species aliqua determinatur; definitionem habemus generis istius, vel speciei. Attributa enim sunt rei intrinseca & constanter insunt (§. 66), & si ad genus aliquod, vel speciem aliquam determinandum sufficiunt, ad idem quoque genus eandemque speciem agnoscendum ac ab aliis distinguendum sufficiunt. Si igitur attributa ista enumerantur, notæ sufficienter enumerantur, nec plures, nec pauciores, quam quæ sufficiunt. Habemus igitur notionem generis, vel speciei completam atque determinatam (§. 92. 123) terminis expressam, consequenter definitionem (§. 152).

E. gr. Nulla est figura plana, præter triangulum rectilineum, cuius omnes anguli simul sumti sint ad rectum in ratione dupla. Ratio igitur dupla angulorum omnium simul ad rectum est proprietas, qua triangulum rectilineum a ceteris figuris planis omnibus distinguitur. Quamobrem *triangulum rectilineum* definiri potest per figuram planam, cuius omnes anguli simul sunt ad rectum in ratione dupla. Etsi autem ita definiri possit; non tamen ita definiri debere asserimus: cum enim unius ejusdemque rei plures condi possint definitiones, non perinde est, quamquam earum eligas. Sed de eo postea dispiciemus. Ceterum in Geometria sublimiori nihil fere frequentius est, quam ut curvæ per proprietates quasdam definiantur: imo si more *Cartesiano* constantem punctorum relationem ad axem per æquationem algebraicam exprimis, curvas per proprietatem quandam seu attributum proprium definis.

§. 174.

Modus tertius.

Quoniam modorum quorumcunque atque relationum ad alia possibilitates tanquam rei intrinsecæ considerantur atque per modum attributorum insunt (§. 157), per attributa vero genera & species definiri possunt

sunt (§. 173); patet utique, per modorum quorumcunque atque relationum ad alia possibilitates genera & species definiri posse.

Spectat huc definitio figuræ regularis, quod sit figura plana æquilatera circulo inscriptibilis (not. §. 154).

§. 175.

Attributorum propriorum nonnisi unum definitionem ingredi debet; communia vero tot ingrediuntur, quot junctim sumpta nonnisi definito competunt. Nam attributa propria seu proprietates essentialia per omnia essentialia simul sumpta determinantur (§. 66), atque adeo nonnisi enti ista essentialia habenti conveniunt, consequenter illorum unum sufficit ad ens istius generis vel speciei agnoscendum atque ab entibus aliorum generum vel specierum discernendum. Quoniam itaque in definitione enumerari debent notæ nec plures, nec pauciores, quam quæ ad rem definitam agnoscendam & ab aliis distinguendam sufficiunt (§. 153); attributorum propriorum, quæ in notarum numero esse ambigi nequit (§. 79), nonnisi unum definitionem ingredi debet.

Quot attributa definitionem ingredi debeant.

Contra communia attributa seu proprietates communes per unum vel aliquot essentialia determinantur (§. 66), atque adeo omnibus istis generibus vel speciebus competunt, quæ essentialia ista communia habent. Unum igitur eorum ad rem definiendam agnoscendam atque ab aliis distinguendam non sufficit, consequenter unum definitioni non satisfacit (§. 153). Enimvero si plura sumantur attributa communia, quæ simul sumpta per omnia essentialia determinantur; ista simul sumpta nonnisi enti conveniunt ista essentialia habenti; consequenter uni attributo proprio æquivalent, (*per demonstrationem casus primi*), atque adeo ea simul definitionem ingredi debent (*per eundem casum primum*). Patet adeo, attributa communia tot ingredi debere definitionem, quot junctim sumpta nonnisi definito competunt.

Idem brevius ostenditur hoc modo. Attributa communia per essentialia entis determinantur (§. 66), atque adeo eidem intrinseca sunt & in notarum numerum referenda (§. 79). Quodsi ergo tot enumeres attributa, quod junctim sumpta nonnisi definito competunt; notas sufficientes ad idem agnoscendum atque ab aliis distinguendum. Plura igitur definitionem ingredi non est necesse (§. 153).

E. gr. Proprietas trianguli rectilinei est, quod summa angulorum sit ad rectum in ratione dupla. Una igitur triangulo rectilineo definiendo sufficit. Triangulum enim rectilincum tanquam species figuræ planæ inde agnosci ac a ceteris figuris planis distingui potest. Eodem modo patet, figuræ quadrilateræ attributum cum sit ratio quadrupla summæ angulorum ad rectum, eandem isti definiendæ sufficere. Et in genere patet, constantem rationem summæ angulorum ad rectum, in qualibet figurarum planarum specie determinatam, sufficere ad figuras rectilineas a se invicem distinguendas, consequenter earundem definitioni. Triangulum æquilaterum habet angulos æquales: sed hæc æqualitas cum pendeat ab æqualitate laterum, quod essentialia commune est omnibus figuris æquilateris circulo inscriptibilibus, eadem quoque proprietas communis est figurarum earum.

earundem. Idem triangulum habet angulorum summam recti duplam: sed hæc eorum ratio ad rectum cum pendeat a numero ternario laterum, quod essentialiale est omnium triangulorum, proprietas omnium triangulorum communis est. Enimvero angulorum ratio æqualitatis inter se & dupla omnium simul ad rectum junctim sumptæ nonnisi triangulo æquilatere conveniunt, consequenter ei definiendo sufficiunt. Exempla quoque in doctrina curvarum occurrunt, quæ lector Geometriæ gnarus facile agnoïcet. Nullum attributum Dei est ipsi cum ente alio commune, si determinate sumitur, prout attributum est entis infiniti, seu perfectissimi. Quamobrem omne attributum Deo definiendo sufficit, nec leges definiendi observat, qui plura cumulat (§. 153).

§. 176.

Quot modorum & relationum possibilitates ingredi debeant definitionem.

Quoniam modorum quorundam ac relationum possibilitates insunt per modum attributorum propriorum; aliæ autem per modum attributorum communium (§. 157), atque adeo istæ attributis propriis, hæc communibus æquivalent; *Istarum una, harum vero tot, quot junctim sumptæ nonnisi definito conveniunt, definitioni sufficiunt* (§. 175).

Exempla occurrunt in arte docimastica. E. gr. Auri solubilitas in aqua regis est modi possibilitas, quæ auro per modum attributi inest. Hæc igitur nota cum insolubilitate in aqua forti sufficit ad aurum ab aliis metallis distinguendum, atque adeo ibidem aurum definiri potest per metallum in aqua regis solubile & aqua forti insolubile.

§. 177.

Modi cur ingredi nequeant definitionem.

Definitionem ingredi nequeunt modi. Modi sunt mutabiles (§. 67), neque adeo constanter insunt, consequenter rebus agnoscendis atque a se invicem discernendis inservire nequeunt. Quoniam itaque ex notarum numero excluduntur (§. 79), in definitione autem nonnisi notæ enumerari debent, quibus definitum agnoscitur & ab aliis distinguitur (§. 153); modi ex definitione exulare debent.

E. gr. Lapis aeri frigido expositus frigidus est, expositus autem radiis solaribus calidus. Frigus igitur & calor sunt modi, quorum neuter ipsi constanter inest. Quamobrem nec frigus, nec calor constitui nota lapidis, neque adeo definitionem ipsius ingredi potest.

§. 178.

Cur nec possibilitates quædam.

Quoniam modorum & relationum possibilitates, quæ instar alicujus modi insunt (§. 158), modis æquivalent, modi autem definitionem ingredi nequeunt (§. 177); evidens est, *nec definitionem ingredi posse modorum atque relationum possibilitates, quæ instar alicujus modi insunt.*

§. 179.

Definitiones reducuntur res ad sua genera & species.

Per definitiones res ad suas species & genera distincte reducuntur. Definitiones ingredi nequeunt nisi intrinseca definitis (§. 154); intrinseca vero sunt vel essentialia, vel attributa, vel modi (§. 64. 65. 67), vel modorum & relationum possibilitates (§. 156), quæ vel per modum attributorum (§. 157), vel per modum modorum (§. 158) insunt. Quoniam itaque modi (§. 177) & quæ instar modorum insunt (§. 178) ex definitionibus exulare debent; essentialia vero (§. 172), attributa (§. 173), quæque per modum attributorum insunt, modorum atque relationum possibilitates (§. 174) definitionem ingredi possunt; patet utique,

utique, sola essentialia, attributa, quæque per modum attributorum insunt, modorum atque relationum possibilitates definitionem ingredi posse. Enimvero per essentialia atque attributa (§. 70. 71), consequenter & per possibilitates, sive modorum, sive relationum, quæ per modum attributorum insunt, adeoque attributis æquivalent, genera & species rerum determinantur. Quamobrem cum in definitionibus illa enumerentur, quibus genera & species rerum determinantur (§. 153); generum ac specierum notiones distincte explicantur (§. 90). Patet adeo per definitiones res ad suas species suæque genera distincte reduci.

§. 180.

Si essentialia fuerint perspecta, definitum per ea definiri debet. Genera & species per essentialia determinantur (§. 70), quibus aliquid prius in definito concipi non potest, tanquam ab aliis prorsus independentibus (§. 63. 64). Enimvero per definitiones res ad sua genera atque species distincte reducuntur (§. 179), facta nempe distincta singulorum, per quæ determinantur, enumeratione (§. 153). Quamobrem si essentialia fuerint perspecta, definitum per ea definiri debet.

Quando definitio constare debeat ex essentialibus.

Ita in figuris rectilineis definiendis sola attendimus essentialia, hoc est, ea, per quæ figuræ istæ determinantur, quæque adeo sufficiunt ad eas construendas. Legantur Geometriæ elementa: patebit asserti veritas. Recolantur, quæ de nonnullis earum in antecedentibus abunde dicta sunt; nec minus manifesta eadem erit.

§. 181.

Si essentialia ignorentur, definitum per attributa definiri potest. Etenim ignoratis essentialibus genera & species per attributa determinari possunt (§. 71). Patet igitur eodem, quo in præcedente demonstratione, modo, definitum ignoratis essentialibus per attributa definiri posse.

Quando definitio condi debet ex attributis.

Quoniam essentialia in Geometria elementari sunt sufficienter perspecta; ideo quoque figuræ rectilinæ per eadem definiuntur, minime autem per attributa. Occurrunt tamen definitiones curvarum per attributa in Geometria sublimiori, propterea quod ex his essentialia commodè demonstrari possunt, atque adeo per leges methodi supponuntur incognita, dum attributa in definitione sumuntur.

§. 182.

Si essentialia & attributa sive omnia, sive aliqua ignorentur, definitum definiri potest per meras modorum atque relationum possibilitates, quæ per modum attributi insunt, vel per attributa & istiusmodi possibilitates, quæ simul nonnisi definito conveniunt. Si essentialia & attributa ignorantur, genera rerum atque species per ea definiri nequeunt: quod per se patet. Enimvero modorum atque relationum possibilitates, quæ per modum attributorum insunt, attributis æquivalent (§. 157), adeoque in eorum locum surrogari possunt. Quoniam itaque genera & species per attributa definiri possunt (§. 173); eadem quoque per possibilitates istas definire licet.

Quando possibilitates definitionem ingrediuntur.

Quodsi attributa communia notas sufficientes non præbent; eodem modo patet, posse in supplementum assumi aliquam possibilitatem aliqujus

cujus modi, vel relationis, quæ per modum attributi inest, donec notarum numerus compleatur (§. 153).

E. gr. Pentagonum per diagonales ex eodem anguloeductas in tria triangula dividi potest. Id soli pentagono accidit, atque adeo ista divisibilitas per modum attributi proprii inest. Quamobrem (§. 175) *pentagonum* definiri potest per figuram planam, quæ per diagonales ex uno anguloeductas in tria triangula resolvi potest. Figura regularis definiri potest per figuram planam æquilateram atque circulo inscriptibilem. Æqualitas laterum est attributum commune, quod ad definitionem non sufficit (§. 175). Quod possit circulo inscribi figura, consideratur instar modi possibilis, cujus possibilitas inest per modum attributi communis, cum non omnis figura circulo inscriptibilis sit regularis. Enimvero hæc inscriptibilitas sumitur in supplementum alterius cujusdam attributi communis, nempe æqualitatis angulorum.

§. 183.

Notio
speciei
quid in-
volvat.

Notio speciei constat ex notione generis atque differentie specificæ. Notio speciei repræsentat ea, quæ pluribus speciebus communia sunt, ac præterea ea, quibus species ista a ceteris ad idem genus relatis differt (§. 44. 45). Notio igitur speciei ex generis atque differentie specificæ notione componitur (§. 75).

E. gr. Si triangulum æquilaterum definitur per figuram tribus lateribus æqualibus terminatam, numerus ternarius laterum spectat ad triangulum in genere; eorundem vero æqualitas ad differentiam specificam æquilateri a ceteris triangulis. Notio igitur speciei trianguli æquilateri involvit & notionem trianguli in genere, & differentiam specificam, qua a ceteris differt.

§. 184.

Notio ge-
neris in-
ferioris
quid in-
volvat.

Quoniam genus inferius se habet ad superius ut species ad suum genus, seu respectu generis superioris pro specie habetur (§. 47); patet ulterius, *notionem generis inferioris componi ex notione superioris & notione differentie generis inferioris a ceteris, quæ ad idem superius tanquam species referuntur.*

§. 185.

Genus &
differen-
tia speci-
fica cur
notioni
completæ
sufficiant.

Notas ad definitum agnoscendum & ab aliis discernendum sufficientes præbent genus atque differentia specifica. Per definitiones res distincte cognitæ reducimus ad suas species atque sua genera (§. 179), genera vero inferiora considerantur tanquam species respectu superiorum (§. 47). Omnes igitur definitiones vel sunt definitiones specierum, vel generum, quæ superiorum respectu tanquam species considerari possunt. Notio speciei non componitur nisi ex notione generis atque notione differentie specificæ (§. 183) & notio generis inferioris ex notione superioris atque notione differentie ab aliis inferioribus ad idem superius relatis (§. 184), hoc est, ex suo genere atque sua differentia specifica. Quare notas ad definitum agnoscendum & ab aliis discernendum sufficientes præbent genus & differentia specifica.

§. 186.

Eadem
cur suffi-
ciant de-
finitioni.

Genus & differentia specifica ad definitionem sufficiunt. In definitione non plures enumerandæ sunt notæ, quam quæ ad rem agnoscendam & ab

ab aliis discernendam sufficiunt (§. 153). Sed genus & differentia specifica præbent notas sufficientes ad definitum agnoscendum atque ab aliis discernendum (§. 185): ad definitionem itaque sufficiunt.

§. 187.

Si genus vel definitum fuerit, vel termino, quo denotatur, respondet notio clara, sed confusa; in definitione tantum ponitur terminus, quo genus denotatur, nequaquam ipsius notæ sigillatim enumerantur. Si enim genus fuit definitum, termino ejus respondet notio completa atque determinata (§. 152), quæ cum ad ipsum in statu quolibet agnoscendum sufficiat (§. 92), nec quicquam peregrini admixtum habeat (§. 123), atque termino audito in memoriam revocari possit (§. 116); non sane opus est, ut notæ generis in definitione recenscantur. Sufficit ergo in ea poni solum terminum, quo genus denotatur.

*Quomodo
genus in-
grediatur
definitio-
nem.*

Si termino, quo genus denotatur, respondet notio clara, etsi confusa; ea adhuc sufficit, ad rem agnoscendam atque ab aliis distigendam (§. 80. 88). Integra igitur generis notio habetur pro nota una definiti; atque adeo, cum in definitione notæ enumerandæ sint (§. 153), terminum, quo genus denotatur, in ea poni sufficit.

Aliter propositionis uterque casus una demonstratur. Genus exhibet similitudinem speciei definiendæ cum aliis (§. 45) adeoque aliquid rei intrinsecum, quod ei agnoscendæ & a rebus similitudine destitutis discernendæ inservit, consequenter notam definiti constituit (§. 79). Notionem istius ad eam agnoscendam cum habeat, qui genus definire valet (§. 153), vel ejus notionem claram, etsi confusam habet (§. 80. 88); sufficit terminum, quo ea indigitatur, in definitione poni (§. 153).

E. gr. Si *triangulum* in genere fuit definitum per figuram tribus lateribus comprehensam, fueritque ulterius in specie definiendum *triangulum scalenum*, non opus est, ut figuræ atque numeri ternarii laterum, quæ trianguli in genere notæ sunt, expressa mentio fiat; sed sufficit, si *triangulum scalenum* dicatur *triangulum*.

§. 188.

Si genus non fuit definitum, vel quæ ad id pertinent, nondum determinata notione comprehenduntur; in definitione promiscue enumerantur notæ definiti, non attento generis & differentie specificæ discrimine. Etenim si genus nondum determinata notione comprehenditur, vel definitum non fuit (§. 152); nondum discernere licet notas in notione rei distincta ad genus pertinentes a ceteris (§. 123). Quodsi tamen omnes simul sumtæ totidem præcise fuerint, quot ad rem agnoscendam & ab aliis distinguendam requiruntur; ad definitionem sufficiunt (§. 153). Eas igitur enumerare licet promiscue, non attento discrimine inter notas generis atque differentie specificæ.

*Quando
notas ge-
neris &
differen-
tie speci-
ficæ per-
misceri
licet.*

E. gr. Si figura quadrilatera rectilinea in genere non fuit definita, quod sit figura plana quatuor lineis rectis terminata; notæ ad genus pertinentes definitioni *quadrati* in specie

specie inferere licet, ita ut ipsum dicamus figuram planam quatuor lineis rectis ad angulos rectos invicem junctis atque æqualibus terminatam. Similiter si triangulum rectilineum in genere non fuerit definitum, quod sit figura plana tribus lineis rectis terminata; triangulum æquilaterum in specie definiri potest per figuram planam tribus lineis rectis æqualibus terminatam, ut notæ trianguli in genere simul enumerentur in definitione trianguli æquilateri.

§. 189.

Quando
notarum
permixtio
non se-
renda.

Si notæ ad genus & differentiam specificam pertinentes discernere valeamus; nonnisi terminus genus denotans definitionem ingredi debet, nequaquam autem notæ generis cum notis differentiæ specificæ sunt permiscendæ. Per definitiones res distincte ad sua genera suasque species reducuntur (§. 179), ut in dato quolibet casu judicari possit, ad quodnam genus & ad quam speciem eæ sint referendæ (§. 48). Constituuntur autem genera & species rerum, ut judicia accurata formari possint, qualia in philosophia fieri debent (§. 121. *Disc. prælim.*): id quod inferius independenter ab hac propositione ostendetur & hic vel ideo intelligitur, quod judiciorum in dato casu applicatio requirat, ut constet, quid de genere, quid vero de specie intuitu differentiæ specificæ enunciatur (§. 49). Quamobrem ubi notæ generis & differentiæ specificæ distingui a se invicem possunt; eas distingui præstat. Nequaquam igitur notæ generis cum notis differentiæ specificæ sunt permiscendæ; sed nonnisi terminus genus denotans in hypothesi præsentis in definitionem admittendus.

§. 190.

Cur defi-
nitio po-
stulet ge-
nus pro-
ximum.

In definitione genus proximum seu inferius præfertur remotiori seu superiori. Etenim in definitione notæ ad genus pertinentes non permiscendæ sunt cum notis differentiam specificam constituentibus (§. 189). Enimvero cum genus remotius seu superius aliqua tantum contineat, quæ notio generis inferioris seu proximi speciei definiendæ involvit (§. 47); si remotius in definitione ponitur, aliqua ad genus spectantia cum iis commisceri debent, quæ differentiam specificam constituent. Genus adeo inferius, quod definito proximum, seu sub quo idem tanquam species continetur, remotiori vel superiori in definitione præferri debet.

E. gr. Si *triangulum rectangulum* definitur per figuram planam, tribus lineis rectis terminatam, quarum duæ angulum rectum intercipiunt; generis loco ponitur genus remotius, nempe figura plana, quod proximum nempe triangulum tanquam speciem sui sub se continet. Ideo numerus laterum ternarius ad genus spectans cum differentia commiscetur specifica, nempe quod duo latera angulum rectum intercipient. Enimvero si in definitione trianguli rectanguli genus proximum ponitur, quod est *triangulum*, confusio ista evitatur & trianguli rectanguli definitio concinnior prodit, quod sit triangulum cuius unus angulus rectus est.

§. 191.

Differen-
tiæ defini-
tionis no-

Definitio, per quam non patet rem definitam esse possibilem, *nominis* dicitur. At *definitio*, per quam patet rem definitam esse possibilem, *realis* vocatur.

E. gr.

E. gr. Si *Circulus* definitur per figuram planam, in se redeuntem, cujus perimetri singula puncta a puncto quodam intermedio aequaliter distant; definitio nominalis est: neque enim ex ea apparet, num istiusmodi figura plana sit possibilis, consequenter an definitio respondeat aliqua notio, an vero sit sine mente sonus. Enimvero si idem *Circulus* definitur per figuram, motu lineæ rectæ circa punctum fixum in plano descriptam, ex definitione patet, istiusmodi figuram possibilem esse: definitio itaque realis est. Hoc definitionum nominalium atque realium discrimen docuit *Leibnizius* in Actis A. 1684. pag. 540. Vulgo voces paulo aliter sumuntur.

§. 192.

Definitionem essentialem appello, in qua enumerantur essentialia, per quæ definitum determinatur. *Accidentalem* dico, in qua enumerantur vel attributa, vel quæ per modum attributorum insunt, modorum ac relationum possibilitates, quibus definitum determinatur.

Exempla peti possunt ex antecedentibus (§. 172. & seqq.). Accommodamus terminos in philosophia Scholastica usitatos ad nostras notiones, quemadmodum *Keplerus* in Astronomia terminos in Astronomia veteri receptos ad suam planetarum theoriam aptavit (§. 147. *Disc. prælim.*).

§. 193.

Definitiones cum essentialia, tum accidentalia sunt nominales. In definitione essentiali enumerantur essentialia, per quæ definitum determinatur (§. 192). Enimvero essentialium unum non determinatur per alterum (§. 64), adeoque non necessario conjunguntur. Quamobrem dum enumerantur, nondum liquet, utrum ens istiusmodi sit possibile, quod per ista essentialia determinatur. Quoniam itaque ex definitione non intelligitur, utrum definitum sit possibile, nec ne; definitio essentialis nominalis est (§. 191).

Similiter in definitione accidentali enumerantur vel attributa definiti, vel modorum atque relationum possibilitates, quæ per modum attributorum insunt (§. 192). Enimvero attributa determinantur per essentialia entis (§. 66), nec minus possibilitates, quæ per modum attributorum insunt (§. 157). Essentialibus igitur ignoratis (ignorantur autem, ubi res per attributa atque modos istiusmodi definitur, ceu supra (§. 173. 174) ostendimus) non constat, utrum ens istiusmodi possibile sit, nec ne, cui ista attributa simul sumta conveniunt, vel in quo istiusmodi relationes ac modi concipi possunt. Quoniam itaque de novo ex definitione non intelligitur, utrum definitum sit possibile, nec ne; definitio accidentalis nominalis est (§. 191).

Definitiones istæ nominales sunt sensu *Leibnitiano*, quem nos adoptavimus (§. 191). Nec incongrua est appellatio, cum ex definitionibus essentialibus atque accidentalibus non constet, nisi quod hoc termino istiusmodi notio a nobis denotetur, quæ cum deceptrix esse possit (§. 135), definitio nos dubios relinquit, num notioni isti ens aliquod respondeat, an nullum. Neque adeo a communi significato prorsus abhorret *Leibnitianus*; cum definitio nominalis vulgo dicatur, quæ termini significatum explicat. Definitio autem, per quam non apparet, num definitum possibile sit, urique nil docet, nisi quod terminum aliquem in hoc sumamus significatu, quem definitio insinuat.

§. 194.

Definitio modum exponens, quo aliquid fieri potest, realis est. Definitio

Wolffii Logica.

T

tio,

nominalis
& realis.

Differentia defini-
tionum
essentialium &
accidentalium.

Quænam defini-
tiones sint
nominales.

quænam
realis.

tio, quæ modum exponit, quo aliquid fieri possit, palam facit, rem definitam esse possibilem, quod per se patet. Si enim ponis, rem esse impossibilem, nullus datur modus, quo ea fieri potest, adeoque nec is exponi potest: id quod hypothesein evertit. Jam definitio illa realis est, per quam patet, quod definitum possibile sit (§. 191). Realis igitur est definitio, quæ modum exponit, quo aliquid fieri possit.

E. gr. Si circulus dicitur figura, motu lineæ rectæ circa punctum fixum in plano descripta; tum definitio exponit modum, quo circulus gignitur, atque adeo realis est. Similiter si parallelogrammum definitur per figuram planam descriptam motu rectæ, quæ juxta ductum alterius rectæ in plano quiescentis motu sibi semper parallelo deortum fertur; definitio genesin parallelogrammi exponit, atque adeo realis est.

§. 195.

Definitio
genetica
quænam.

Definitio genetica dicitur, quæ rei genesin seu modum, quo ea fieri potest, exponit. Ut adeo appareat, definitiones geneticas esse reales (§. 194).

Multas istiusmodi figurarum definitiones in *Lectionibus Geometricis* lect. 2. & seqq. p. 13. & seqq. dedit *Isaacus Barrowius*, qui insignem earum usum abunde demonstravit. Ejus vestigia legit de *Tschirnhausen* in *Medicina Mentis* part. 2. sect. 2. p. 92. ubi exempla definitionum geneticarum daturus curvarum descriptionem ex focis edocet. Nos in moralibus definitionibus realibus utimur, veluti cum *Obligationem* definimus per connectionem motivi cum actione libera. Ex hac enim obligationis definitione innotescit modus, quo quis obligari potest, atque adeo obligatio possibilis intelligitur.

§. 196.

Notitia
ad defini-
tionem
geneticam
requisita.

Ex ipsa autem definitionis geneticæ definitione patet, quod *definitionem geneticam conditurus nosse debeat cum ea, quæ ad genesin rei requiruntur; tum quid unumquodque eorum ad eam conferat.*

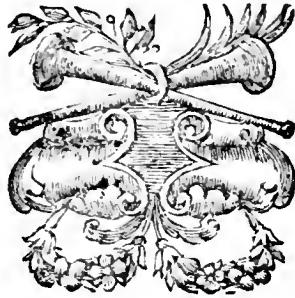
E. gr. Circuli definitionem geneticam conditurus, nosse debet 1. ad ejus genesin requiri punctum & rectam, quorum illud in relatione ad circulum centrum, hæc radius appellatur; 2. punctum esse debere in plano fixum & lineam rectam circa hoc punctum in orbem moveri. Similiter definitionem geneticam sive realem obligationis conditurus nosse debet, ad obligationem introducendam requiri actiones liberas & motiva, atque hæc cum istis esse connectenda, ita ut actio patrari nequeat, nisi quoque sequatur, quod motivi loco inservit.

§. 197.

Scholion
generale.

Ex hætenus dictis apparet, *definitionem nominalem* esse distinctam enumerationem notarum ad rem definitam agnoscendam & ab aliis discernendam sufficientium: *definitionem vero realem* sive *geneticam* esse notionem distinctam possibilitatis, aut, si mavis, modi, quo quid possibile. Definitiones nominales significatus fixos terminorum constituunt, ut eos non tribuamus nisi rebus, quibus indigitandis destinantur, atque earum ope has obvias agnoscamus. Præbent quoque prima ratiocinandi principia, ut quæ de rebus cognosci possunt inde deducantur. Patet hoc ex nostris *Analyseos* seu *Algebræ Elementis*, ubi ex æquationibus curvarum, quæ definitionibus nominalibus respondent, deduximus earum proprietates, ipsasque constructiones, quæ definitionibus geneticis respondent. Ipsæ autem geneticæ definitiones hunc imprimis præstant usum, ut, quæ rei definitæ conveniunt, inde facilius deduci possint, utque

utquæ ratio reddatur eorum , quæ insunt quæque inesse possunt . Definitionum theoriam dedimus prolixam propter utilitatem , quam ea habet . Magnum enim ad veritatem cognoscendam præsidium est in definitionibus collocatum . Patcbunt hæc inferius una cum aliis , quibus demonstrandis hætenus tradita nondum sufficiunt . Terminorum usum evitare non licuit , nisi voluissemus in ipso limine consistere . Quare cum prosterit veteres , vanum fuisset novos condere . In veritatem unice intenti sumus ; non vanitati litamus . Praxin investigandarum notionum distinctarum & condendarum definitionum hic nondum tradere licuit . Supponit ea usum omnium operationum mentis . Eam igitur secunda & tertia operationibus sufficienter explicatis dabimus . Secunda vero & tertia mentis operatio supponit theoriam definitionum , quam adeo iisdem præmitti necesse erat . Habes rationem sufficientem , cur theoriam & praxin non uno loco explicaverimus . Perspicias eam clarius , ubi leges methodi inferius tradendas habueris perspectas . Nec minus hic usui sunt , quæ de methodo philosophica in discursu præliminari præcepimus . In legendis nostris tenenda sunt , quæ suo loco de legendis scriptis dogmaticis methodo scientifica conscriptis docemus . Exempla dedimus mathematica , sed talia , quæ haud multam Geometriæ notitiam supponunt , cum ea sint facillima & extra disputationis aleam posita . Monui tamen jam superius (*not.* §. 95) , ipsam Logicam nostro modo pertractatam suppeditare exempla , quibus regulas suas illustret .



S E C T I O I I I .

D E

JUDICIO IN SPECIE.

C A P U T I .

De Judiciorum Differentia.

§. 198.

Judicii
partes.

Hinc judicium ex duabus constat notionibus, notione scilicet rei, cui aliquid tribuitur, vel a qua aliquid removetur, & notione illius, quod eidem tribuitur, vel ab ea removetur. Patet ex ipsa definitione judicii, nec præterea alia demonstratione opus (§. 39).

E. gr. Si quis ait: triangulum habet tres angulos, is notionem trium angulorum jungit cum notione trianguli, quod sibi repræsentat tanquam figuram planam tribus lineis rectis terminatam. Componitur itaque judicium ex notione trianguli tanquam rei, de qua judicatur, & notione trium angulorum, qui eidem inesse intelliguntur. Similiter si quis dicit, Deum esse omnipotentem, is notionem debet habere Dei, tanquam illius entis, de quo judicatur, v. gr. quod eum sibi repræsentet tanquam Autorem universi, & notionem omnipotentiae, quam Deo tribuit tanquam attributum.

§. 199.

Enuncia-
tionis
partes.

Enunciatio constat ex duobus terminis, quorum unus significat rem, de qua judicatur; alter id, quod eidem tribuitur, vel ab eo removetur. Enunciatio enim est oratio, qua alteri judicium nostrum significamus (§. 41). Quoniam itaque judicium duabus constat notionibus, altera scilicet rei, cui aliquid tribuitur, altera vero illius, quod eidem tribuitur, vel etiam ab ea removetur (§. 198); in enunciatione adesse debet & terminus, quo indigitatur res, de qua judicatur, & terminus, qui significat illud, quod de ea judicatur. In enunciatione adeo duo sunt termini ejus conditionis, quam posuimus in propositione.

E. gr. Si dicis: Deus est omnipotens, duos oratio tua continet terminos, quorum alteri respondet notio, quam tibi de ente isto formas, quod *Deus* dicitur; alteri aurem notio alicujus attributi divini. Ast hæc facilia sunt; sed fundamentum tamen eorum, quæ sequuntur.

§. 200.

Definitio
subjecti
& præ-
dicati.

Illud, de quo judicatur, dicitur Subjectum: quod vero rei cuidam tribuitur, vel ab ea removetur, Prædicatum. Subjectum quoque au-
dit

dit terminus, quo res ista prædicatur, de qua iudicium fertur, & Prædicatum terminus, quo enunciatur, quid rei conveniat, vel non conveniat.

E. gr. In propositione *Deus est omnipotens* subiectum *Deus est*; prædicatum vero omnipotentia, quæ ipsi tanquam attributum tribuitur.

§. 201.

In enunciatione seu propositione notiones vel conjunguntur, vel separantur (§. 40. 41), atque adeo voce quadam opus est, qua earum nexus vel separatio indigitatur. Vocula ista, quæ nexum prædicati & subiecti significat, dicitur *Copula*. Quodsi copulæ præfigatur particula *non*; significabitur notionum separatio. Utimur autem tanquam copula verbo substantivo.

E. gr. In propositione *Deus est omnipotens* copula est vocula *est*: ea enim significatur, quod omnipotentia Deo inest atque adeo ad eius notionem pertineat. Quodsi a Deo removeunda est imperfectio tanquam quidpiam ipsi repugnans, quod inesse non possit; tum dicimus: *Deus non est imperfectus*, ubi copulæ *est* additur particula *non* ad significandum remotionem ejus, quod convenire nequit.

§. 202.

Copula non est nisi verbum substantivum præsentis temporis. Denotat enim nexum inter subiectum & prædicatum intercedentem (§. 201), qualis nempe repræsentatur in ideis nostris. Cum igitur in omni iudicio nexus ille semper sit aliquid præsens (§. 40); copula non esse potest nisi verbum substantivum præsentis temporis.

Dubium videri poterat, quomodo copula semper dici possit verbum substantivum est præsentis temporis, cum etiam occurrant iudicia de præteritis & futuris, v. gr. quando dicitur: *Lapis fuit calidus*, item *lapis erit calidus*. Etenim in hoc casu copula non est verbum substantivum præteriti vel futuri temporis *fuit* vel *erit*; sed copula tantum in eo latet: ipsum vero præteritum & futurum denotant statum, in quo subiectum repræsentatur, præteritis, vel demum venturum. Nimirum iudicium est notio complexa repræsentans subiectum cum suo attributo, modo vel statu (§. 39. 105. 198). Quemadmodum itaque subiectum per notionem menti exhibetur tanquam præsens, ita quoque istud attributum vel modus exhibetur tanquam menti inexistens vel subiectum tanquam in isto statu. Enimvero dum mens sibi conscia est, subiectum jam non esse præsens illo modo instructum, vel isto in statu constitutum; subiectum isto modo prædictum vel illo in statu positum considerat tanquam præteritum, vel futurum. Nexus igitur prædicati vel subiecti semper idem est, sive res, quæ notioni præsentis respondet, consideretur tanquam nunc præsens, sive tanquam præterita vel futura.

§. 203.

Copula in propositione vel expresse ponitur, vel in termino, qui ad prædicatum pertinet, latet. Copula est verbum substantivum præsentis temporis (§. 202). Sed illud verbum in omni propositione non apparet: quod per exempla est manifestum. In his igitur casibus latet in termino ad prædicatum pertinente, cui respondens notio cum notione subiecti conjungenda.

In propositionibus mathematicis copula sæpiissime expressa est, veluti cum dicitur: *Tres anguli trianguli sunt æquales duobus rektis*. Nec desunt in communi sermone exempla, veluti cum dicimus: *Aer est frigidus*. Occurrunt vero longe plurimi casus, in quibus copula latet, ut cum dicimus: *Ignis urit*. Hic enim verbum *urit* & prædicatum, & copulam

pulam includit. Tribuimus enim subiecto actionem aliquam, quam consideramus tanquam istiusmodi, quæ ab ipso temper proficisci valet. Notio igitur complexa huic iudicio respondens exhibet ignem cum subiecto aliquo habili, in quod actionem istam exerit. Unde si iudicium & subiectum, & prædicatum, & utriusque nexum distincte exprimere debet; propositio reducitur ad hanc ipsi æquivalentem; *Ignis est urens*. Patet vero, exempla, in quibus prædicatum includit verbum substantivum præteriti, vel futuri temporis, eodem modo esse explicanda. Scilicet si dicitur: *Lapis fuit* vel *erit calidus*; tum perinde est, ac si diceremus: *Lapis* (quem scilicet nunc cogitamus) *est is*, vel *istiusmodi, qui fuit calidus*. Erunt forsitan aliqui, qui quæ de copula latente & nonnisi præsens tempus indicante dicta sunt, inter tricas scholasticas reponunt, seculo huic delicato speculationes inutiles nauseanti non convenientes. Enimvero non dicam, quod, qui sic sentiunt, notionem iudicii distinctam minime habeant (§. 39), nec eius ab enunciatione discrimen agnoscant (§. 41. 42); sed hoc unice monuisse sufficit, quod hæc de copula doctrina indispensabilem ulum habeat in ratiocinando, quo nec in Logica docente, nec in urente carere possumus lapsus omnes evitaturi, imo in distincta quoque iudiciorum cognitione. Parebit illud ex inferioribus, ubi artis ratiocinandi principia sumus explicaturi: hoc vero mox evadet manifestum. Tradimus igitur de copula, quæ vera sunt, & usum præsentissimum lpondent.

§. 204.

Definitio
iudicii ac
enuncia-
tionis af-
firmati-
væ ac ne-
gativæ.

Notiones vel conjunguntur, vel separantur, dum iudicamus (§. 40). Notionum conjunctio dicitur *iudicium affirmativum*; Notionum separatio *negativum*. Unde porro apparet, quænam enunciatio sive propositio dici debeat affirmativa, quænam negativa. Nimirum *Enunciatio* seu *propositio affirmativa* est, in quâ prædicatum tribuitur subiecto: *Propositio* autem *negativa*, in qua prædicatum removeretur a suo subiecto.

E. gr. Propositio affirmativa est: *triangulum habet tres angulos duobus rectis junctim æquales*, vel *Deus est conditor hujus universi*. Propositio negativa est: *Triangulum reſſilineum non habet duos angulos æſſu rectos*, vel *Deus non eſt auctor peccati*.

§. 205.

Definitio
affirma-
tionis &
negatio-
nis.

Affirmare igitur idem est ac prædicatum aliquod tribuere cuidam subiecto, vel significare, quod prædicatum subiecto conveniat: *Negare* vero idem est ac prædicatum aliquod remove a suo subiecto, vel significare, quod prædicatum subiecto non conveniat. Atque adeo constat, quid sibi velit *affirmatio* & *negatio*.

Nulli hic occurrunt termini, nisi qui in antecedentibus fuere explicati. Quamobrem si quis notionem iudicii (§. 39) & enunciationis (§. 41), una cum iis, quæ de subiecto, prædicato atque copula (§. 198. & seqq.) fuere in medium prolata, animo recolit; is satis intelligit, quid sit prædicatum tribuere subiecto vel ab eodem remove, & quid sit convenire subiecto, vel eidem non convenire. Ex hoc exemplo intelligitur, quam necessarium sit ad intelligendum definitiones sequentes, ut familiares sint antecedentes, & quomodo neglectus antecedentium efficere possit, ut videamur idem explicare per idem (§. 166) aut prorsus obscurum per æque obscurum.

§. 206.

Affirma-
tionis si-
gnum.

Affirmationis signum est copula. In affirmatione enim significatur notionem prædicati jungendam esse notioni subiecti (§. 205), hoc est, quod notioni prædicati respondet, vel tanquam subiecto intrinsecum, vel tanquam ad idem pertinens repræsentari debere (§. 34). Nexum vero istum significat copula (§. 201). Quamobrem copula est signum affirmationis.

E. gr.

E. gr. Propositio affirmativa est: *Deus est vindex malorum actionum* . Affirmationem hic indicat copula *est* . Similiter affirmativa est propositio: *Triangulum habet tres angulos duobus rectis æquales* . Sed hæc propositio æquivaleret alteri: *Triangulum est figura habens tres angulos duobus rectis æquales* . Quamobrem denuo copula inclusa verbo *habet* ad prædicatum spectanti est signum affirmationis .

§. 207.

Negationis signum est particula negandi copulæ præfixa . In negatione enim significatur, prædicatum subiecto non convenire (§. 205), seu ejus notionem cum notione subiecti non posse conjungi (§. 204) . Nexum istum, quem non posse admitti significamus, cum copula significet (§. 201); particula negandi eidem præfigenda est, ut significetur, nexui isti nullum esse locum concedendum .

E. gr. Negativa est propositio: *Deus non est autor peccati* . Copulæ est præfigitur particula negandi *non*: quo ipso significatur, non posse admitti nexum inter notionem Dei atque notionem auctoris peccati, ita ut ambæ simul sumptæ constituent aliquam notionem complexam, qualis omne iudicium esse solet . Hinc apparet, quid sibi velit canon scholasticorum: *In propositione negativa negatio afficere debet copulam* .

§. 208.

Si negandi particula non refertur ad copulam, sed ad prædicatum, vel subiectum; propositio negativa non est, sed aliquam ejus saltem speciem habet . Signum enim negationis est particula negandi copulæ præfixa (§. 207) . Ubi ergo eadem ad copulam non refertur, sed vel ad prædicatum, vel ad subiectum; ibi copulæ nulla particula negandi præfigitur, adeoque nulla negatio significatur . Propositio itaque negativa esse nequit (§. 204) .

E. gr. Notam possibilitatis constituimus, quod nullam involvat contradictionem . Quamobrem si dicas: *Notio trianguli æquilateri non involvit contradictionem*; particula negandi ad prædicatum quidem refertur, sed non ad copulam . Etenim perinde est ac si diceret: *Notio trianguli æquilateri est notio non involvens contradictionem* . Propositio adeo tantum speciem mentitur negativæ . Revera enim significatur, definitionem possibilis convenire notioni trianguli æquilateri, atque adeo affirmativa est propositio .

§. 209.

Propositio, quæ speciem negativæ habet, sed revera affirmativa est, infinita dicitur .

Talis est propositio paulo ante allata: *Notio trianguli æquilateri non involvit contradictionem*, si ita eam interpretari debemus, *notio trianguli æquilateri est notio contradictionem non involvens* . Caveas vero denuo, ne inter tricas scholasticas referas, quæ de propositione infinita & ejus fundamento (§. præf. & præc.) dicuntur . Etenim artis ratiocinandi regulæ nec intelligi, nec dextre ubivis applicari possunt, nisi ad notionem propositionis infinitæ attendas . Qui ex notione ratiocinii regulas ratiociniorum deducit, quemadmodum in sequentibus faciemus; is necessitatem notionis propositionis infinitæ reipsa experietur .

§. 210.

Particula negandi vel exprimitur in propositione negativa, aut infinita, vel in voce ad subiectum, aut prædicatum pertinente latet . Patet per exempla asserti veritas, nec alia hic opus est demonstratione .

In exemplo paulo ante allato (not. §. 208) particula negandi expresse ponitur, nec non in aliis propositionum negativarum superius (not. §. 204. 207) datis . Enimvero si dixeris: *Nul-
lus hominum in omnibus est sapiens*, particula negandi includitur voci ad subiectum perti-
nenti, utut ad copulam pertineat: idem enim est ac si diceret, *omnis homo non est sapiens* .

Negatio-
nis signū.Funda-
mentum
proposi-
tionis in-
finitæ.Definitio
proposi-
tionis in-
finitæ.Particu-
la negan-
di quomo-
do ingre-
diatur
proposi-
tionem.
in

in omnibus. Similiter si dicis: *Bruta carent ratione*; particula negandi latet in verbo *carent* ad prædicatum pertinente: etenim perinde est ac si diceres, *bruta non habent rationem*.

§. 211.

Definitio
notionis
& termini
positivi
ac nega-
tivi.

Notio positiva dicitur, quæ constat notis realitates denotantibus: contra *Negativa notio* vocatur, quæ a re-repræsentata removet realitates, seu earum absentiam tanquam notas rei exhibet. *Terminus positivus* est, qui notionem positivam denotat: *Terminus autem negativus*, qui notionem negativam significat.

Terminus positivus realitatem denotat; negativus realitatis absentiam (§. 37). E. gr. *Triangulum rectilineum* concipimus figuram planam tribus lineis rectis terminatam. Notio igitur positiva est & terminus *triangulum rectilineum*, quo ea significatur, itidem positivus. Enimvero *immateriale* dicimus, quod ex materia non constat, seu juxta *Cartesianos*, quod nullam habet extensionem; notio igitur ejus negativa est & terminus *immateriale* negativus. Cavendum vero, ne ex regulis Grammaticis judicemus, an terminus positivus sit, an negativus: fieri enim potest, ut terminus habeat formam negativi & tamen propter notionem positivam ipsi respondentem censi debeat positivus, & contra ut terminus habeat formam positivi & tamen propter notionem negativam ipsi respondentem sit negativus. E. gr. *Terminus ens infinitum* est vi Grammaticæ negativus, at si definitur per *ens*, in quo omnia insunt per modum actus, notio eidem positiva respondet, atque adeo positivus censi debet.

§. 212.

Quando
terminus
negativus
proposi-
tionem ef-
ficiat ne-
gativam.

Si terminus negativus ita ingreditur propositionem, ut negatio ipsi inbærens ad copulam referatur; propositio negativa est, in casu reliquo affirmativa. Etenim si in propositione occurrit terminus negativus, negativa eidem notio responderet (§. 211). Enimvero in notione negativa realitates a subiecto removentur (§. cit.), atque adeo terminus negationem includit (§. 205). Quodsi ergo negatio ad copulam in propositione, quam is ingreditur, refertur; ea utique negativa est (§. cit.). Si vero copulam non afficit, pro affirmativa habenda, utut negativa appareat (§. 208).

E. gr. Si dicis: *Anima est immaterialis*, propositionem ingreditur terminus negativus *immaterialis*, suppono enim ei non respondere nisi notionem negativam, scilicet materiæ carentiam (§. 211). Duplici autem modo interpretari licet propositionem, vel ut æquipollet huic: *anima non est materialis*, vel ut æquivalet alteri: *anima est ens, quod non est materiale*. In priori casu negatio ad copulam refertur, in posteriori eandem non afficit. In priori ergo casu negativa est, in posteriori infinita & affirmativæ æquipollet. Multo minus autem propositio negativa censi debet, quam tantum ingreditur terminus, qui negativus apparet vi originis (not. §. 211). E. gr. Si quis dicit: *Deus est infinitus* atque infinitudinis datur notio positiva, tum propositio ista affirmativa est, nec unquam eam negative interpretari licet.

§. 213.

Proposi-
tionis
identicæ
definitio.

Si subiecto & prædicato eadem respondet notio, Propositio dicitur identica.

E. gr. Si quis voci *Deus* non aliam jungit notionem quam quod sit creator universi, & Deo tanquam subiecto propositionis jungit prædicatum, quod creaverit hoc universum; propositio *Deus creavit universum* identica est. Etenim idem est ac si diceres: *Creator universi creavit universum* seu *Creator universi est creator universi*. Patet itaque propositionem posse esse identicam, quæ talis non apparet. Interim dantur propositiones identicæ, ubi identitas subiecti & prædicati per se patet, veluti cum dicitur: *Homo est homo*. Usui esse in ratiocinando propositiones identicas, suo patebit loco.

§. 214.

Definitio est propositio identica. In definitione enunciatum notio definito conveniens tanquam prædicatum de suo subiecto (§. 152. 200). Subiecto itaque atque prædicato eadem notio respondet, consequenter definitio identica propositio est.

Cum definitionum usus in ratiocinando in dubium vocari nequeat (§. 48); eo ipso patet, propositiones identicas suum in ratiocinando habere usum.

Definitio-
nes quem
locum in-
ter propo-
sitiones
tueantur.

§. 215.

Attributa & essentialia, nec non modorum atque relationum possibilitates, quæ per modum attributorum insunt, prædicantur absolute de suo subiecto. De essentialibus & attributis idem demonstratum est superius (§. 69). Modorum atque relationum possibilitates, quæ per modum attributorum insunt, (§. 157) constanter insunt. Quæ vero constanter insunt, ea de subiecto absolute enunciantur (§. 61). Patet itaque, ut attributa & essentialia, ita quoque modorum atque relationum possibilitates, quæ per modum attributorum insunt, absolute, hoc est, nulla adjecta conditione, enunciari de subiecto.

Proposi-
tionis ca-
tegoricæ
funda-
mentum.

E. gr. Omnipotentia est attributum Dei. Quamobrem nulla adjecta conditione dicitur: *Deus est omnipotens*. Habere tres angulos duobus rectis æquales seu ratio dupla omnium angulorum simul sumtorum ad rectum est attributum trianguli. Dicimus itaque: *Triangulum habet tres angulos duobus rectis æquales*.

§. 216.

Propositio categorica est, in qua prædicatum absolute, seu nulla adjecta conditione, de subiecto enunciatum.

E. gr. *Deus est sapientissimus* propositio categorica est: sapientia enim Deo tribuitur absque ulla adjecta conditione. Similiter theorema *Pythagoricum* propositio categorica est, qua *Hypothensæ quadratum æquale* pronuntiatur *quadratis laterum simul sumtis*: hæc enim constans hyporthensæ ad latera relatio, trianguli rectanguli attributum, sine ulla adjecta conditione enunciatum de hac triangulorum specie.

Definitio
proposi-
tionis ca-
tegoricæ.

§. 217.

Modi atque relationes & quod in re quadam non concipitur possibile nisi præsupposito quodam ejus modo; de subiecto suo nonnisi conditionate enunciantur. De modis idem demonstratum est in superioribus (§. 69). Relationes sunt extrinsecæ, adeoque a compræsentia rerum aliarum pendunt. Sed quæ mutabilia sunt, ea nonnisi de subiecto suo sub certa conditione enunciari possunt (§. 62). Modi igitur atque relationes ad alia nonnisi sub certa conditione de subiecto suo enunciantur.

Proposi-
tionis hy-
potheticæ
funda-
mentum.

Quicquid in subiecto non concipitur possibile nisi præsupposito quodam ejus modo, id instar alicujus modi eidem inest (§. 158). Enimvero modi nonnisi sub certa conditione prædicantur de subiecto suo, quemadmodum modo ostendimus. Ergo quod in subiecto non concipitur possibile nisi præsupposito quodam ejus modo, id nonnisi sub adjecta conditione de eodem prædicari potest.

E. gr. *Calor est modus quidam lapidis*, adeoque de lapide non potest prædicari nisi
VVolfii Logica. sub

sub certa conditione, nempe quod vel radiis solaribus, vel calori ignis fuerit expositus. Unde propositio hæc erit: Si lapis radiis solaribus fuerit expositus, calidus est. Eodem modo ratio subdupla trianguli ad parallelogrammum nonnisi sub certa conditione enunciari potest de triangulo, nempe si fuerit cum eodem super eadem basi & inter easdem parallelas constitutum.

§. 218.

Definitio
propositi-
onis hy-
potheti-
ca.

Propositio hypothetica est, in qua prædicatum tribuitur subiecto sub adjecta conditione.

E. gr. *Si homo crebris exercitiis operam navat, habitum sibi comparat*, propositio hypothetica est. Talis etiam est sequens: *Si lapis ex turri decidit alta, impetum ingentem acquirit*, seu magna celeritate movetur.

§. 219.

Funda-
mentum
modi præ-
dicandi.

Si quod per alterum determinatur, id ideo de subiecto prædicatur, quia hoc alterum eidem convenit. Propositio per se patet, & sine demonstratione admittitur.

Si difficultatem experiaris in ea admittenda, cogites velim, id quod per alterum determinatur, ideo inesse, quia inest hoc, per quod determinatur. Quare cum prædicatum denoter illud, quod subiecto inest (§. 200); ideo quoque id, quod per alterum determinatur, ideo de subiecto prædicatur, quia ipsi hoc alterum convenit. Hinc Scholastici dixere: *modum prædicandi sequi modum essendi*. Quod inest subiecto, propterea quod alterum inest; id quoque de eodem prædicatur, quia alterum in eo supponitur. Exemplo res manifesta. *Triangulum æquilaterum est æquiangulum*, quia æquilaterum: propterea quod angulorum æqualitas per æqualitatem laterum determinatur. Angulorum itaque æqualitas de hac figurarum specie ideo prædicatur, quia eidem convenit laterum æqualitas. Neque vero solum valet præsens effectum, si prædicatum determinatur per intrinseca subiecto; sed idem locum habet semper, cum nulla conditio exprimitur, atque adeo quoque si illud per extrinseca determinatur. Exemplo denuo res est manifesta. *Lapis ex alta turri delapsus magnum impetum acquirit*, quia ex tanta altitudine delabitur: propterea quod magnitudo impetus determinatur per altitudinem, per quam delabitur. Impetus adeo magnus prædicatur de lapide ex turri alta delapso, quia ex ista altitudine delapsus fuit.

§. 220.

Modus
prædican-
di attri-
buta pro-
pria.

Attributa propria prædicantur de subiecto sub conditione essentialium ejus. Attributa propria per omnia essentialia simul sumta determinantur (§. 66). Ergo de subiecto ideo prædicantur, quod ipsi hæc essentialia conveniunt (§. 219), consequenter sub conditione essentialium.

Attributum proprium trianguli rectilinei est ratio dupla angulorum omnium simul ad rectum (§. 66). Ea igitur de triangulo rectilineo prædicatur, quia terminatur tribus lineis: sunt enim numerus ternarius laterum & species rectarum linearum determinationes essentialia huius trianguli (§. 64).

§. 221.

Modus
prædican-
di attri-
buta com-
munia.

Attributa communia prædicantur de subiecto sub conditione essentialium nonnullorum, quæ cum aliis entibus eidem sunt communia. Attributa communia determinantur per unum, vel aliquot essentialia (§. 66). Ergo de subiecto ideo prædicantur, quod eidem unum istud, vel plura hæc essentialia insunt (§. 219), consequenter sub conditione istius vel horum essentialium. Enimvero quoniam omnia essentialia simul subiectum determinant, ut hoc præcise ens sit, non aliud; idem unum essentialia, vel aliquot eorum cum entibus aliis communia habet.

Quamo-

Quamobrem attributa communia de subiecto prædicantur sub conditione essentialium, quæ cum aliis entibus eidem communia sunt.

Nihil difficultatis experietur, qui familiaria sibi reddidit, quæ de generum & specierum atque individuorum determinatione demonstrata sunt in superioribus (§. 70. & seqq.). Exempli loco est theorema geometricum: *Triangulum rectilineum habet tres angulos*. Nam numerus ternarius laterum est attributum commune (§. 66), atque adeo prædicatur de triangulo rectilineo, quatenus inter determinaciones essentialia refertur numerus ternarius laterum, qui est ipsi cum triangulo sphærico & alio quocunque curvilineo atque mixtilineo communis.

§. 222.

Possibilitates, quæ insunt per modum attributorum propriorum, prædicantur de subiecto sub conditione omnium essentialium. Determinantur enim per omnia essentialia simul (§. 157), atque adeo eodem, quo ante (§. 220), modo ostenditur, quod de subiecto non prædicentur nisi sub conditione omnium essentialium.

E. gr. Si dicitur: *Triangulum circulo inscribi potest*; ista inscriptibilitas instar proprietatis trianguli consideratur; prædicatur autem de eo, ceu ex elementis constat, propterea quod tribus lineis concurrentibus terminatur, adeoque propter essentialia (§. 64).

§. 223.

Si subiectum per essentialia definitur, & aliquod vel quædam eorum de eodem prædicantur; propositio identica est. Quoniam enim essentialia unum per alterum non determinatur (§. 64), unum propter alterum de subiecto prædicari nequit (§. 219). Cum itaque præter essentialia in definitione nil contineatur *per hypotbesin*; ideo quod de subiecto prædicatur, essentialia propter seipsam eidem tribuitur. Subiecto adeo & prædicato eadem notio respondet, consequenter definitio identica est.

E. gr. Essentialia, per quæ figura regularis determinatur, sunt laterum & angulorum æqualitas. Quoniam angulorum æqualitas per laterum æqualitatem non determinatur, cum his existentibus æqualibus illi inæquales esse queant; angulorum quoque æqualitas propter laterum æqualitatem de figura regulari enunciari non potest. Prædicatur igitur de eadem propter seipsam, adeoque si dicis: *Figura regularis habet omnes angulos æquales*, perinde est ac si diceres: *Figura habens omnes angulos æquales habet omnes angulos æquales*, adeoque utrique identica est. Quod vero istiusmodi propositiones non appareant identicæ, vel inde est, quod definito iungimus notionem confusam, vel quod ipsum nobis familiare reddidimus, ut ad notionem ei convenientem prius non attendamus: etenim in utroque casu non animadvertimus, quod in definitione subiecti prædicatum iam contineatur.

§. 224.

Si subiectum per attributa definitur, vel per modorum atque relationum possibilitates, quæ per modum attributi insunt; essentialia de eodem prædicantur propter attributa vel ea, quæ attributorum vicem subeunt. Sicuti enim attributa (§. 65) & suppositæ modorum atque relationum possibilitates (§. 157) per essentialia determinantur; ita vicissim positæ attributis vel istis modorum atque relationum possibilitatibus, ponuntur quoque essentialia, ut adeo sumtis attributis vel illis possibilitatibus tanquam primis per ea determinentur essentialia. Quamobrem si subiectum per illa definitur & hæc de eodem prædicantur, quemadmodum

Modus prædicandi, quæ insunt per modum proprietatum.

Essentialium prædicatio quomodo propositionem pariat identicam.

Quando non pariant.

dum hypothesis requirit, essentialia prædicantur de subiecto propter attributa vel possibilitates eis æquivalentes, quæ definitionem ingrediuntur.

E. gr. Parallelogrammo per modum attributi seu proprietatis convenit divisibilitas in duo triangula æqualia per diagonalem facta. Essentialia autem, per quæ figuræ istæ determinantur, sunt laterum numerus quaternarius & parallelismus. Quodsi ergo *parallelogrammum* definias per figuram planam in duo triangula æqualia per diagonalem divisibilem & postea asseras; *Parallelogrammum habet latera opposita parallela*; parallelismus laterum de eo prædicatur ob divisibilitatem in duo triangula æqualia per diagonalem.

§. 225.

Quenam conditio in propositionibus categoricis tacite supponatur.

Quæ de subiecto absolute prædicantur, eadem ipsi tribuuntur sub definitionis conditione, nempe ideo subiecto dicitur convenire prædicatum, vel etiam repugnare, quod eidem definitio competit. Quæ enim de subiecto absolute prædicantur, ea sunt vel attributa & essentialia, vel modorum atque relationum possibilitates, quæ per modum attributorum insunt (§. 69. 215). Enimvero attributa tam propria (§. 220), quam communia (§. 221) & quæ per modum istorum attributorum insunt, modorum atque relationum possibilitates (§. 222) propter essentialia; contra essentialia propter attributa & ea, quæ per modum istorum insunt (§. 224) prædicantur. Quamobrem cum in priori casu subiectum per essentialia (§. 180), in posteriori autem per attributa aut talia, quæ per modum attributorum insunt (§. 224) definiatur; evidens est, quæ de subiecto absolute prædicantur, eadem ipsi tribui sub conditione definitionis.

E. gr. In propositione *Deus est omnipotens* omnipotentia Deo tribuitur sub conditione definitionis, v. gr. *Cartesianis* ideo, quod sit ens perfectissimum. Cur vulgo id non animadvertamus, ratio prorsus eadem est, quam paulo ante (not. §. 223) allegavimus, cur propositiones identicæ subinde tales non appareant. In Mathematicis, ubi subiecta ante fuerunt definita, quæ propositionem ingrediuntur, res semper manifesta est.

§. 226.

Categoricæ propositiones nam ad hypotheticas reducibiles.

Propositiones categoricæ æquivalent hypotheticis & ad eas reduci possunt. In propositione categorica prædicatum absolute, seu nulla adjecta conditione, de subiecto enunciatum (§. 216). Enimvero quæ de subiecto absolute prædicantur, ea de eodem non enunciantur nisi sub conditione definitionis, etsi conditio nulla exprimatür (§. 225). In propositionibus igitur categoricis, quamvis nulla adjiciatur conditio, subiecto tamen non competit prædicatum nisi sub conditione definitionis. Categoricæ adeo propositiones hypotheticis æquivalent (§. 218) & si conditio in definitione subiecti contenta exprimatür, ad hypotheticas reducuntur.

E. gr. Propositio categorica est: *Figura regularis est circulo inscriptibilis*. Enimvero per subiectum *figuram regularem* intelligimus figuram planam æquilateram & æquiangulam. Quamobrem propositio categorica hypotheticæ huic æquivaleret: *Si figura plana fuerit æquilatera & æquiangula; Circulo inscribi potest*. Imo hæc reductio actu fieri solet in theorematum demonstratione: id quod eam in Elementis Geometriæ evolventi ac perpendiculari manifestum evadet. Notandum nimirum, quod inferius clarius constabit, non inanis subtilitatis

tilitatis captandæ gratia hæc doceri, quæ de diverso modo prædicandi fuere in medium allata; sed ea utum indispensabilem habere cum in theorematibus investigandis, tum in his demonstrandis. Similiter propositio categorica est; *Deus creavit mundum*. Sed cum nomini Dei respondere debeat aliqua definitio, ne sit sine mente sonus; si ea distincte exprimitur; habebis propositionem hypotheticam. E. gr. si cum *Cartesianis* definias *Deum* per ens perfectissimum; propositio hypothetica erit: *Si Deus est ens perfectissimum, ipse mundum creavit*. Quod si cum nobis *Deum* definias per ens a se, quod in se continet rationem sufficientem existentiae contingentis universi, prout nempe nostra de existentia & attributis divinis a contingentia derivata demonstratio requirit; propositio hypothetica talis erit: *Si Deus est ens a se, quod in se continet rationem sufficientem existentiae contingentis universi; mundum creavit*. Qui in demonstrationibus cum attentione ad modum demonstrandi versati sunt, iis dubium quoddam iudicari poterat: neque enim in propositionibus categoricis demonstrandis semper recurritur ad definitionem, sed ad propositiones alias categoricas in anterioribus demonstratas. Enimvero dubium revera nullum est, quod prima specie non contemnendum videtur. Etenim & præsens, quæ demonstranda est, propositio categorica, & præcedentes omnes, si ad hypotheticas reducuntur, eandem hypothesein habent, quæ termino subiectum constituente indigitatur. Quamobrem si ad propositiones categoricas ejusdem subiecti anteriores recurritur, id quidem fit vi communis hypotheseos, quemadmodum in hypotheticis expressis accidit. Sed ea clarius evadet ex inferioribus, ubi de demonstratione sumus acturi. Hic saltem discutiendæ sunt præjudiciorum nebulae, ne tanquam inutilia contemnantur, quæ magnum momentum in Logica utente trahunt.

§. 227.

Si conditio, sub qua prædicatum convenit subiecto termino concreto absque particula conditionali subiecto adjecta exprimitur; propositio habet formam categoricæ, etsi revera sit hypothetica. Etenim si prædicatum subiecto non absolute convenit, sed sub quadam conditione, non ideo conditio cessat, quod particula conditionalis non expresse ponatur. Manet igitur propositio hypothetica (§. 218).

Quando propositio hypothetica formam categoricæ habeat.

Quoniam tamen particula conditionalis non expresse ponitur, sed in vocibus ad subiectum pertinentibus latet; ideo propositio formam categoricæ habet.

E. gr. Si dicis *Lapis ex alto delapsus ingentem impetum habet*; propositio categoricæ formam habet (§. 216). Sed latet particula conditionalis in vocibus *ex alto delapsus*: id quod clarius constat, si propositionem in hanc hypotheticam resolvas: *Si lapis ex alto delapsus fuit, ingentem impetum habet*. Similiter propositio: *Lapis calidus calefacit* categoricæ formam habet: latet autem particula conditionalis si in voce *calidus*. Nam propositio æquipollet hypotheticæ sequenti: *Si lapis est calidus, calefacit*.

§. 128.

Quod subiecto adjicitur ad determinandum ejus statum, in quo prædicatum ei tribui potest, dicimus *Determinationem subiecti*.

Determinationis subiecti definitio.

Nimirum si prædicatum subiecto non semper competit, neque adeo vi definitionis eidem tribui potest; per definitionem sufficienter determinatum non est. Quod igitur ad ea, quæ constanter eidem insunt, accedere debet, ut fiat subiectum habile in propositione data, id ulterius idem determinat. Unde quoque a nobis *subiecti determinatio* appellatur. E. gr. *Lapis non calefacit*, quatenus lapis est, sed quatenus ipse calidus. Per definitionem itaque, qua in esse suæ speciei determinatur, subiectum nondum sufficienter determinatum est, ut actus calefaciendi de eodem prædicari possit. Quamobrem accedat opus est determinatio ulterior, quæ hic sumitur a modo, qui non constanter inest, nempe a calore. Unde dicimus: *Lapis calidus calefacit*, ubi terminus concretus *calidus* novam addit lapidi determinationem, qua constituitur in eo statu, ubi actus calefaciendi de eodem prædicari potest. Similiter in propositione: *Lapis ex alto delapsus ingentem impetum habet*, prædicatum non tribuitur subiecto, quatenus per definitionem in esse

esse suæ speciei determinatur; sed propter lapsum ex alto. Hic igitur constituit determinationem subiecti.

§. 229.

*Determina-
tiones
subiecti
unde de-
sumantur.*

Determinationes subiecti vel desumuntur a modis, vel a rebus extrinsecis. Quæcunque rebus insunt, vel essentialia sunt, vel attributa, vel modi (§. 64. 65. 67): quæ vero in iis possibilia intelliguntur, ea insunt vel per modum attributorum (§. 157), adeoque ad attributa referuntur, vel instar modorum (§. 158), adeoque simul sub iis comprehenduntur, quatenus nempe possibilitatem concipimus tanquam quidpiam rei intrinsecum (§. 155). Essentialia & attributa, quæque iis æquivalent, vel ingrediuntur definitionem (§. 180. 181. 182), vel de subiecto absolute prædicantur (§. 220. 221. 222) atque adeo vi definitionis (§. 225), consequenter adesse intelliguntur, ubi definitio locum habet. Nullam igitur subiecti determinationem in enunciationibus constituunt (§. 228).

Enimvero modi mutabiles sunt (§. 67), neque adeo constanter insunt. Quamobrem si prædicatum non convenit subiecto, nisi quatenus modus iste inest; is utique in enunciatione exprimendus, ut status intrinsecus subiecti determinetur, in quo prædicatum ei convenire potest. Subiecti igitur determinatio sumitur a modo (§. 228). Similiter quæ extrinseca sunt subiecto, ea ipsi non constanter adfunt: quod experientia notum sumimus. Quamobrem si prædicatum non convenit subiecto, nisi in relatione ad res quasdam extrinsecas & quatenus ab iis pendet; status ille extrinsecus in enunciatione determinari debet, in quo illi prædicatum tribui potest. Adeoque determinatio subiecti sumitur a rebus extrinsecis (§. 228). Quoniam itaque præter ea, quæ subiecto vel intrinseca, vel extrinseca sunt, alia concipi non possunt, ab intrinsecis vero aliæ determinationes peti nequeunt, nisi a modis, quemadmodum jam ostendimus; determinationes subiecti vel a modis, vel a rebus extrinsecis petendæ sunt.

Exempla (not. §. 228) allata propositionem præsentem abunde illustrent. Etenim in propositione: *Lapis calidus calefacit* determinatio subiecti petitur a modo, nempe a calore: in propositione autem altera: *Lapis ex alto delapsus ingentem habet impetum* determinatio subiecti sumitur partim a modo, motu nempe lapidis, partim a rebus extrinsecis, ad quas motus iste refertur, nempe ab altitudine, per quam delapsus impetum motus acceleratione acquisivit. In hac vero propositione: *Lapis radiis solaribus expositus fit calidus*, determinatio subiecti sumitur a re extrinseca, causa nempe calefaciente. Similiter in propositione geometrica elementari: *Parallelogramma super eadem basi & inter easdem parallelas constituta æqualia sunt* determinatio subiecti sumitur ab eo, quod ipsi extrinsecum est: neque enim ad parallelogrammum pertinet, ut cum alio super eadem basi & inter easdem parallelas constituatur.

§. 230.

*Determina-
tionis*

Determinationes subiecti æquivalentes appello, quarum una alteri salvo prædicato substitui potest. Unde simul patet, quænam e contrario dicen-

dicendæ sint *determinationes subiecti non æquivalentes vel diversæ*, nempe illæ, quarum una alteri salvo prædicato substitui nequit.

æquivalentis definitio.

E. gr. Si parallelogramma eandem habent basin atque altitudinem aut, quod perinde est, bases & altitudines æquales; tum super eadem basi & inter easdem parallelas constitui possunt. Et vice versa si super eadem basi & inter easdem parallelas constituuntur, altitudines & bases æquales habent. Quamobrem determinationes subiecti æquivalentes sunt constitui inter easdem parallelas super basi eadem & bases atque altitudines æquales habere, atque ideo una alteri salvo prædicato substitui potest. Perinde nimirum est, si ve dicas: *Parallelogramma super eadem basi & inter easdem parallelas constituta æqualia sunt*; si ve affirmes: *Parallelogramma basium & altitudinum æqualium æqualia sunt*. Nosse determinationes æquivalentes ului est cum in demonstrando, tum in inveniando. Quamobrem præter nomen res quoque ipsa declaranda nobis est. Ea fini addimus propositionem sequentem.

§. 231.

Si duæ fuerint subiecti ejusdem determinationes & earum una posita altera quoque eidem sit tribuenda; erunt determinationes æquivalentes. Si enim determinationes ita fuerint comparatæ, ut una posita altera quoque eidem subiecto sit tribuenda; quæ de subiecto unius gratia enunciantur, eadem quoque respectu alterius enunciari possunt. Si dubitas: demonstratio facilis. Etenim si determinatio A tribuitur subiecto, etiam eidem tribuenda est altera B *per hypothesein*, atque adeo ubi A adest, ibi etiam adesse intelligitur B. Enimvero ubi A adest, ibi locum habet prædicatum, denuo *per hypothesein*. Ergo ubi B adest, ibi quoque locus est prædicato. Scilicet altera determinatio B habet se ad priorem A per modum prædicari subiecto sub determinatione A tribuendi, sub qua ipsi tribuitur prædicatum alterum C. Unde determinatio A & prædicatum B habent se ad subiectum sub determinatione A per modum duorum attributorum, quæ una insunt necessario, ut adeo unum possit dici inesse, propterea quod alterum inest. Quoniam itaque salvo prædicato C determinatio B in locum alterius A substitui potest; determinationes B & A æquivalentes sunt.

Quenam determinationes subiecti sint æquivalentes.

Propositionem illustrat exemplum præcedens, in quo Parallelogrammi determinatio A, quod constituatur super eadem basi & intra easdem parallelas cum altero, si sumatur, locum quoque habet altera B, quod bases & altitudines utriusque parallelogrammi sint æquales. Quamobrem prædicatum C, quod parallelogramma sint æqualia, non minus locum habet sub determinatione subiecti B, quam sub determinatione A (§. præc.).

§. 232.

Quod de specie absolute prædicatur, illud etiam prædicari potest de singulis individuis sub ea comprehensis. Quod de specie absolute prædicatur, illud de eadem enunciat sub conditione definitionis (§. 225), consequenter quia hæc species est (§. 179). Enimvero ea, per quæ species constituitur, singulis individuis sub ea contentis communia sunt (§. 44). Quamobrem id, per quod prædicatum determinatur, in singulis individuis deprehenditur, adeoque idem prædicatum singulis individuis tribui potest (§. 219).

Prædicata speciei singulis individuis communia.

E. gr.

E. gr. De triangulo æquilatere absolute prædicatur, quod sit æquiangulum, adeoque quatenus triangulum æquilaterum est. Nemo igitur dubitat, quin quodvis triangulum æquilaterum in singulari sit æquiangulum.

§. 233.

Prædica-
ta specie-
rum con-
ditionata
quomodo
indivi-
duis ap-
plicanda.

Quod de specie sub certa conditione prædicatur; id de individuis ejusdem speciei prædicari potest, penes quæ eadem conditio locum habet. Quod de specie sub certa conditione prædicatur, id eidem tribuitur tum propter quidpiam, quod speciei constanter inest, tum propter conditionem adjectam. Nempe ab isto pendet, quod prædicatum ei convenire possit; ab hac vero, quod actu conveniat. Quoniam quod speciei inest, id singulis individuis inest (§. 44); igitur singulis individuis non repugnat istiusmodi prædicatum. Enimvero quoniam actu competere nequit, nisi conditio speciei adjecta adsit; ideo istis individuis prædicatum actu tribui potest, penes quæ eadem conditio locum habet, sub qua de specie enunciatur (§. 219).

E. gr. In propositione hypothetica, si lapis radiis solaribus exponitur, calidus fit, de lapide tamquam specie prædicatur, quod calefiat, sub ea conditione, quod radiis solaribus exponitur. Idem igitur etiam de hoc, isto, illo lapide prædicari potest sub eadem conditione. Nempe hic quoque, iste, ille lapis calefit, si radiis solaribus exponitur.

§. 234.

Quomodo
prædica-
ta indivi-
duorum
ad speciem
transfe-
renda.

Quod de singulis individuis vel absolute, vel sub determinata quadam conditione prædicari potest; idem quoque de specie, ad quam ea pertinent, vel absolute, vel sub eadem conditione prædicari potest. Quod enim singulis individuis absolute tribui potest, id eisdem convenire non potest nisi propter aliquid, quod omnibus commune est. Quod vero omnibus commune, id ad notionem speciei pertinet (§. 44). Quamobrem quod singulis individuis absolute tribuitur, id etiam de specie absolute prædicari potest (§. 219).

Quod de singulis individuis sub certa conditione prædicari potest, id iisdem tribuitur cum propter aliquid ipsis intrinsicum, tum propter hanc ipsam conditionem. Quamobrem cum speciei insit, quod individua omnia inter se commune habent (§. 44), si ulterius accesserit conditio, sub qua individuis prædicatum convenit, ut nova quasi species accidentalis constituatur; idem quoque speciei sub eadem convenire debet (§. 220).

Paret, me vel tacente, propositionem præsentem esse conversam duarum proxime præcedentium. Habet ea suum usum in veritate per experientiam investiganda: id quod suo loco patebit.

§. 235.

Prædica-
torum ge-
neris ad
speciem
individa
applicatio.

Quod de genere absolute prædicatur, id etiam prædicari potest de singulis speciebus sub eo contentis earumque individuis. Etenim quod de genere absolute, nulla adjecta conditione, prædicatur, id eidem convenit ob ea, quæ in definitione (§. 225), consequenter in notione ipsius (§. 252) continentur. Enimvero quæ in notione generis continentur, ea omni-

omnibus speciebus (§. 45) & hinc quoque singulis earum individuis (§. 44) communia sunt . Quamobrem quæ de genere absolute prædicantur , ea de singulis speciebus sub eo contentis earumque individuis prædicari possunt .

De triangulo rectilineo in genere absque ulla adiecta conditione prædicatur ratio dupla angulorum simul sumtorum ad rectum : igitur quoque de triangulo rectangulo in specie & de singulis triangulis rectangulis in singulari prædicari potest , quod habeant tres angulos junctim sumtos duobus rectis æquales . Similiter de omni fluido gravi tanquam genere absque ulla conditione adiecta prædicatur , quod descensui gravium resistat : igitur quoque de aqua tanquam specie & de hac , illa , ista aqua tanquam individuis prædicari potest , quod gravibus in ea descendentibus resistat .

§. 236.

Quod de genere sub data quadam conditione prædicatur , id etiam prædicari potest sub eadem conditione de singulis speciebus sub eo contentis earumque individuis . Quoniam genus eodem modo continetur in singulis speciebus , quo species in singulis individuis (§. 44. 45) ; eodem modo ostenditur , quod , quæ de genere sub data quadam conditione prædicantur , de singulis quoque ejus speciebus sub eadem conditione prædicari queant , quemadmodum (§. 233) ostendimus , de singulis individuis prædicari posse sub eadem conditione , quæ de specie sub ea prædicantur .

Prædicatorum generis conditionum ad species & individua applicatio .

Cum itaque dubio careat , quod , quæ de genere sub data quadam conditione prædicantur , sub eadem conditione de singulis speciebus prædicari queant ; quæ vero de speciebus sub certa conditione prædicantur , ea quoque sub eadem de singulis earum individuis prædicari queant (§. 233) ; evidens est , quæ de genere sub data conditione prædicantur , ea quoque de singulis individuis specierum sub eo contentarum prædicari posse .

E. gr. Græve ex alto delapsum magno impetu fertur . Hic de genere , scilicet corpore gravi , prædicatur , quod magno impetu feratur , propter aliquam conditionem , quod ex alto delapsum fuerit . Sub hoc genere continentur plurimæ species , veluti globi lignei , plumbei , lapidei . Quamobrem istud prædicatum convenit non solum singulis hisce globorum speciebus , verum etiam singulis individuis earum , ita ut dicere liceat : Globus ligneus ex alto delapsus magno impetu fertur , itemque in casu singulari hic globus ligneus ex alto delapsus magno impetu fertur .

§. 237.

Quod prædicatur de genere aliquo superiori absolute , id non modo prædicatur de singulis inferioribus sub eo contentis , verum etiam de singulis speciebus ad inferiora relatis , nec non de singulis earum individuis . Quod enim de genere superiori absolute prædicatur , id ipsi vi definitionis tribuitur (§. 225) , consequenter propter ea , quæ ipsius notio involvit (§. 152) . Enimvero quæ in notione generis superioris continentur , ea singulis generibus inferioribus ad idem relatis communia sunt (§. 46) . Quamobrem quæ de genere superiori absolute prædicantur , ea quoque de singulis inferioribus sub illo contentis prædicari possunt .

Prædicatorum generis superioris absolutorum ad inferiora , species & individua applicatio .

Quæ de genere aliquo prædicantur absolute, illa quoque de singulis speciebus ad idem relatis earumque individuis prædicari possunt (§. 235). Quoniam itaque ostendimus, quod de singulis generibus inferioribus sub superiori contentis prædicari queant, quæ de superiori absolute prædicantur; dubium sane nullum superest, quo minus eadem, quæ de genere superiori prædicantur, etiam de singulis speciebus ad genera inferiora, quæ sub superiori continentur, relatis earumque individuis prædicari queant.

E. gr. *Curva algebraica*, quæ nempe per æquationem algebraicam definiri potest, est genus aliquod superius, quod infinita genera curvarum inferiora sub se complectitur, in plures species distribuenda. De *curva algebraica* prædicatur *constans punctorum ad axem relatio*, cum sine ea algebraica æquatione definiri nequeat. Enimvero *constans hæc punctorum ad axem relatio* prædicatur quoque de singulis curvarum algebraicarum generibus, veluti de curvis primi generis, *sectionibus conicis*, earumque speciebus, veluti in casu curvarum primi generis, de parabola, hyperbola, ellipsi & circulo. Ita *fluidum grave* est genus quoddam superius, quod alia inferiora veluti aquam, Mercurium &c. sub se continet. De fluido gravi absolute prædicatur, quod *pressio sit ut basis ducta in altitudinem*. Sed idem quoque prædicatur de aqua, Mercurio &c. & in specie de aqua marina, fluviali, fontana, pluviali atque in singulari de hac aqua, de hoc Mercurio &c. Ex demonstratione liquet, quæ de genere superiori prædicantur, ea descendendo ad genera quotlibet continuo inferiora applicari posse, nec hic opus esse, ut genus superius nonnisi uno gradu inferiora sub se contineat, sub quibus statim consequuntur species cum suis individuis.

§. 238.

Quæ de genere aliquo superiori sub data quadam conditione prædicantur, ea sub eadem conditione de generibus inferioribus sub eodem contentis, de speciebus ad genera hæc inferiora relatis & earum individuis prædicari possunt. Genera inferiora respectu superiorum sunt species, respectu specierum, quas sub se continent, genera, (§. 47). Sed quod de genere sub data quadam conditione prædicatur, idem quoque de singulis speciebus ad id pertinentibus sub eadem conditione prædicari potest (§. 236). Quæ itaque de genere aliquo superiori sub data quadam conditione prædicantur, ea sub eadem conditione de generibus inferioribus prædicari possunt.

Prædicationum generis superioris hypotheticorum ad inferiora, species & individua applicatio.

Jam quæ de generibus inferioribus sub data conditione prædicantur, ea quoque de singulis speciebus earumque individuis sub eadem conditione prædicari possunt (§. 236). Quamobrem quæ de genere superiori sub data conditione prædicantur, ea quoque de singulis speciebus ad genera inferiora, quæ sub superiori continentur, relatis, earumque individuis sub eadem conditione prædicari possunt.

E. gr. Si fuerint duæ curvæ algebraicæ sub eadem æquatione comprehensæ & constantes tam ingredientiæ utrobique eandem inter se habuerint rationem, vel constans quantitas nonnisi una ingrediatur; curvæ similes sunt, quemadmodum a me demonstratum fuit in actis Eruditorum A. 1715. p. 215. & seqq. Hic aliquid prædicatur de omnibus curvis algebraicis, sed sub duabus conditionibus, quod nempe per eandem æquationem definiri possint, seu, quod perinde est, ad eandem speciem eiuſdem generis referantur, & quod quantitates constantes, quæ æquationem ingrediuntur, seu, quod perinde est, quibus datis curva deter-

ter-

terminatur, sint in eadem utrobique ratione, aut quod quantitas constans tantum una ingrediatur. Idem prædicatum sub duabus istis conditionibus tribui potest omni curvarum generi, veluti omnibus sectionibus conicis primum curvarum genus constituentibus. Imo idem quoque tribui potest omni speciei ejusdem generis inferioris, veluti *Ellipsis*, *Hyperbolis*, *Parabolis Apollonianis*. Etenim Ellipses atque Hyperbolæ similes sunt, quarum axes conjuncti sunt proportionales: *Parabola* vero, quarum aequationem nonnisi una quantitas constans, nempe parameter, ingreditur, omnes inter se similes sunt. Exemplum hoc aliquid singulare habet, nempe quod genus inferius & species ingradientur hypothesin theorematum generalis, etsi indeterminate. Etenim dum supponitur, duas curvas algebraicas eadem æquatione comprehendendi, sumitur utique, quod sint ejusdem non modo generis, verum etiam ejusdem speciei: non tamen determinatur genus, neque species; verum in casibus specialibus genus quodcumque & sub eo species quæcumque tumi potest, prædicato salvo. Consultum igitur nobis videtur, sequentem addere propositionem. Plura exempla, quibus præsens illustratur, desiderantem ad *Isaaci Barrowii* Lectiones Geometricas & quidem lect. 4. & 5. p. 29. & seqq. ablegamus, ubi Geometra præstantissimus ex definitione generica curvarum generali talia symptomata in certis hypothesibus de curvis in genere demonstrat, quæ ab *Apollonio* de singulis sectionibus sigillatim & ab *Euclide* de circulo in iisdem hypothesibus fuisse demonstrata. Exemplum alia in philosophia nostra occurrent, quæ lector attentus & Logicæ peritus haud difficile agnoscet.

§. 239.

Si quod individuis singularum specierum sub diversis generibus contentarum, quæ ad unum superius referuntur, sub data quadam conditione convenit, quatenus ejusdem speciei individua spectantur; species subeunt vicem conditionis, qua datæ conditioni superaddente idem prædicatum generi superiori tribui potest. Quod enim non prædicari potest, nisi de individuis ejusdem speciei; id prædicatur propter aliquid speciei huic proprium. Quoniam tamen idem prædicari potest de individuis cujuscunque speciei sub generibus inferioribus quibusdam contentis, quatenus nempe ea ad eandem speciem referuntur; prædicatum non modo iisdem tribuitur ob id, quod speciei unicuique proprium, verum etiam ob quidpiam singulis commune. Quamobrem quod prædicatur de individuis singularum specierum diversorum generum, sed quatenus ad eandem eadem referuntur; id tam de generibus inferioribus, quam de superiori, sub quo ea continentur, sub conditione specierum prædicatur, in propositione adeo indeterminate exprimenda, aut sub conditione specierum identitatem indigitante. Quamobrem si prædicatum, quod individuis ejusdem speciei convenit, nonnisi sub quadam conditione iisdem tribuitur; conditio speciei eidem superaddere debet, ubi istud generi superiori tribuendum.

Species quando ingrediatur propositionem instar conditionis.

Exemplo præcedentis paragraphi propositio præsens illustratur. Etenim *similitudo* non potest prædicari nisi de curvis ejusdem speciei. Similitudo intercedit inter duas parabolas; intercedere potest inter duas ellipses; sed nulla intercedit inter parabolam atque ellipsin, nisi valde generalis, quæ ad genus constituendum sufficit (§. 45), hic loci vero non attenditur, ubi de similitudine individuorum specialissima agitur. Enimvero non una tantum species est, cuius individua similia esse possunt: sed sub omni specie curvarum, ad quodcumque genus ea referantur, dantur curvæ similes. Ita sub genere primo non modo parabola & circuli similes sunt, verum etiam ellipses atque hyperbolæ similes dantur. Unde ratio, cur curvæ similes sunt, non modo petenda ab eo, quod singulis

lis speciebus proprium est, verum etiam hic quidpiam simul in censum venit, quod speciebus omnibus commune est, ad quodcunque tandem genus referantur, nempe æquationum identitas. In Mathesi istiusmodi exempla frequenter occurrunt: enimvero ubi in philosophia accurate philosophari cœperimus, in ea quoque plura sese offerent.

§. 240.

Subiectum
quotu-
plex.

Subiectum propositionis vel est genus quoddam, vel species vel individuum. Subiectum enim est terminus, quo indicatur res, de qua iudicium fertur (§. 200). Terminus vero vel singularis est, vel communis (§. 114), adeoque subiectum vel terminus singularis est, vel communis. Jam terminus singularis individuum denotat (§. cit.) Quare in priori casu subiectum est individuum. Enimvero cum terminus communis notionem communem denoter (§. cit.); hæc vero pluribus communia exhibeat (§. 113), adeoque vel species sit (§. 44), vel genus quoddam sive superius, sive inferius (§. 45. & seqq.); in casu posteriori subiectum vel species est, vel genus quoddam sive superius, sive inferius.

E. gr. In propositione: *Petrus est doctus* subiectum est individuum; in altera: *Homo est mortalis*, subiectum est species; in ista vero: *Lapis est gravis*, subiectum genus est, cum plures dentur lapidum species.

§. 241.

Iudicii
& Pro-
positionis
singularis
definitio.

Iudicium singulare est, cuius subiectum est individuum. Hinc *Propositio singularis* est, cuius subiectum est terminus singularis, seu individuum determinatum. Terminus autem singularis vel indicatur nomine proprio; vel particula demonstrativa, vel determinatione quadam singulari.

E. gr. Propositiones singulares sunt: *Keplerus veras planetarum orbitas invenit*; hic liber continet lectu utilia; *lapis, qui modo decidit, impegit in brachium hominis prætereuntes*. Propositiones singulares sæpius in vita communi, quam in scientiis occurrunt. In Physica singulares sunt, in quibus subiectum est corpus mundi totale, veluti Sol, Luna, Terra, Venus: in Theologia naturali propositiones singulares sunt, quarum subiectum Deus est.

§. 242.

Iudicii
& Pro-
positionis
universalis
definitio.

Iudicium universale est, cuius subiectum est notio communis, species nempe vel genus, prædicatum autem convenit singulis speciei individuis, vel singulis generis speciebus harumque individuis, sive absolute, sive sub data determinatione. Est autem signum universalitatis in propositione affirmativa vox *omnis*; in negativa *nullus*. Unde *Propositio universalis* est, qua subiecto præfigitur signum universalitatis.

E. gr. *Propositio universalis* est: *Omnis figura regularis est circulo inscriptibilis*. Subiectum enim *figura regularis* genus quoddam figurarum rectilinearum denotat, & prædicatum *inscribi posse circulo* omnibus earum speciebus, veluti *pentagonis, hexagonis, heptagonis &c. regularibus* & in singulari *isti pentagono, illi pentagono, huic pentagono regulari* convenit. Similiter *omnis homo est mortalis* propositio universalis est. Subiectum enim *homo* denotat aliquam speciem & prædicatum *mortalem esse* convenit singulis eius individuis, *Petro, Paulo, Jacobo, Joanni &c.* Similiter *omnis lapis ex alto delapsus magna celeritate movetur* propositio universalis est, ubi de genere quodam, quod *lapis* est, sub quadam determinatione, nempe *lapsu alto*, prædicatur *magna celeritas*, quæ omni lapidum speciei omniumque specierum individuis sub eadem determinatione tribuenda.

§. 243.

§. 243.

Judicium particulare est, cujus subiectum est terminus communis, species nempe vel genus, prædicatum vero non convenit nisi quibusdam speciei vel generis individuis. Signum particularitatis est vox *quidam*. Hinc *Propositio particularis* dicitur, cujus subiecto præfigitur signum particularitatis.

E. gr. *Propositio particularis* est: *Quidam lapis est calidus*, ubi subiectum genus quoddam denotat, prædicatum vero nonnisi quibuldam individuis ad genus istud relatis convenit & hic non nisi uni triouitur. Similiter *Propositio particularis* est: *Quædam figure rectilineæ sunt circulo inscriptibiles*, ubi subiectum est genus quoddam superius, prædicatum vero nonnisi aliquot individuis ad genus istud relatis convenit, veluti triangulis, polygonis regularibus, nonnullis quadrilateris & multilateris. Notandum non obitare particularitati propositionis, si prædicatum uni alterique speciei integræ sub genere, quod subiectum est, contentæ conveniat, modo non conveniat speciebus singulis: cum enim singularum specierum individua ad genus referantur, prædicatum utique individuis ad genus relatis non convenit, si quædam species vel integræ, vel aliqua saltem earum individua excipiantur.

*Judicii
& Tro-
positionis
particu-
laris de-
finitio.*

§. 244.

Propositio dicitur *definita*, cujus subiecto additur signum quantitatis, nempe vel universalitatis, vel particularitatis, vel singularitatis (§. 241 & seqq.). *Propositio* vero *indefinita* appellatur, cujus subiectum est terminus communis sive absolute positus, sive cum certa determinatione, sed absque signo quantitatis.

*Troposi-
tionis de-
finitæ &
indefinitæ
definitio.*

E. gr. Propositiones definitæ sunt sequentes: *Omne triangulum est dimidium parallelogrammi super eadem basi & ejusdem altitudinis*; *Quoddam triangulum est dato circulo æquale*; *Hoc triangulum est æquilaterum*. Similiter in numerum propositionum definitarum referuntur sequentes: *Omnes homines sunt mortales*; *Quiaam homines non sunt sinceri*; *Hic homo est decacus ordinis sui*. Contra propositiones indefinitæ sunt: *Circulus est æqualis triangulo, cujus basis peripheriæ, altitudo radio ejus æquatur*; *homo est doctrinæ capax*.

§. 245.

Si prædicatum pluribus simul sumtis convenit, sed non singulis sigillatim; propositio speciem externam universalis mentitur, sed revera singulari æquivallet. Etenim si prædicatum pluribus simul sumtis convenit, sed non singulis sigillatim; tum omnia ista simul sumta spectantur instar individui & singula tanquam partes differentię numericę (§. 74. 75). Quamobrem cum propositio singularis sit, cujus subiectum est individuum (§. 241); propositio in numerum singularium referenda, ubi subiectum constituitur per plura simul sumta, quorum singulis sigillatim non convenit prædicatum.

*Proposi-
tio uni-
versalis
apparens.*

Et si igitur in subiecto compareat vox *omnes* vel *omnia*; non ramen hoc in loco est signum universalitatis; sed saltem indicat, omnia, quæ nominantur, simul sumi debere, ut determinetur subiectum, cui prædicatum tribui potest. Particula igitur *omnes* vel *omnia* nonnisi incautis imponit, ut ipsis propositio videatur universalis, quæ talis non est, per modo demonstrata.

E. gr. Si quis dicat: *Omnes mendici* (scilicet simul) *accepere viginti sex nummos*: tum præ-

prædicatum de uno in singulari enunciari nequit. Omnes igitur mendici simul constituunt subiectum, quod adeo instar individui consideratur, quod nullis inferioribus communicari potest. Patebit in tertia mentis operatione, necessarium ad ratiocinandum esse, ut propositiones universales a particularibus & singularibus discernantur. Quamobrem non steriles nugæ censerī debent, quæ usum non prævidentibus nullam utilitatem habere videntur. Ceterum in præsentī calu particula *omnes* sumi dicitur a Scholasticis *collective*; in calu vero altero, ubi prædicatum de singulis inferioribus sub termino communi subiectum designante comprehensū sigillatim enunciari potest, *distributive*. Enimvero distinctione ista non habemus opus, modo theoremata, quæ de propositionibus condimus, fuerint perspecta, in quarum hypthesibus distincte exprimitur, quod terminis Scholasticorum consue indigitatur.

§. 246.

Propositi-
tio obli-
que uni-
versalis.

Si signum universalitatis in casu obliquo ingreditur propositionem, ipsa tamen ad aliam reduci potest, ubi prædicatum de singulis inferioribus sigillatim enunciari potest, quæ sub termino communi subiectum denotante comprehenduntur; propositio universalis est. Patet enim in hoc casu propositionem universalem datæ substitui posse (§. 242). Universalis igitur & ipsa esse debet.

E. gr. Propositio: *In omni triangulo latus majus subtendit majorem angulum* universalis est: etsi enim signum universalitatis *omnis* in casu obliquo in eadem compareat videaturque *latus majus* esse subiectum, ad quod istud non refertur; potest tamen propositio data ad aliam reduci, in qua relatio lateris ad angulum oppositum fit prædicatum & quam universalem esse patet, scilicet ad hanc: *Omne triangulum habet latus majus majori angulo oppositum*. Hic evidens est, de triangulo tanquam genere prædicari aliquam proprietatem, quæ singulis eius speciebus earumque individuis communis (§. 235). Utramque vero propositionem esse eandem patet inde, quod eadem utrique notio complexa respondeat: id quod paulo post distinctius a nobis ostenderetur. Similiter ex eadem ratione, identitate nempe notionis complexæ duabus propositionibus respondentis patet, propositionem hanc: *Subtensa major omnis circuli majorem arcum subtendit* æquivalere huic: *Omnis circulus habet subtensam majorem ad arcum majorem*, consequenter illam perinde ac hanc esse universalem.

§. 247.

Propositi-
tio obli-
que par-
ticularis.

Eodem modo ostenditur, propositionem esse particularem, si particularitatis signum in casu obliquo propositionem ingreditur, quæ nonnisi ad talem revocari potest, ubi prædicatum non singulis inferioribus competit sub termino communi subiectum denotante comprehensū.

E. g. In quibusdam triangulis anguli duo simul sumti sunt tertio majores propositio oblique particularis est. Æquivalet enim alteri: *Quædam triangula, duos habent angulos, qui simul sumti tertio sunt majores*.

§. 248.

Univer-
salia præ-
dicata
quomodo
particula-
riter præ-
dicentur.

Si quid universaliter prædicatur de omni specie vel genere, illud etiam particulariter de quibusdam individuis, vel quadam specie prædicari potest. Quod enim universaliter prædicatur de omni specie vel genere; illud de singulis individuis sub specie & de singulis speciebus sub genere contentis earumque individuis prædicari potest (§. 242), consequenter in utroque casu de quibusdam etiam individuis; in posteriori de quadam specie. Prædicatur igitur de quibusdam individuis vel quadam specie particulariter (§. 243).

E. gr. De omni triangulo rectangulo prædicatur ratio æqualitatis inter quadratum hypotenuse

se & quadrata reliquorum laterum simul sumta. Eadem vero quoque potest prædicari de quibusdam triangulis rectangulis dicendo: *Quædam triangula rectangula habent quadratum hypotenuse quadratis laterum æquale*, vel sub alia determinatione particulari: *Triangula rectangula, quorum latera sunt inter se ut 5, 4 & 3, habent quadratum hypotenuse quadratis laterum æquale*. Imo fieri quoque solet, ut in disciplinis subinde sub determinatione particulari inferantur, quæ generaliter fuerant demonstrata.

§. 249.

Propositio universalis est, si quid de specie aliqua vel absolute, vel sub expressa conditione prædicatur. Quod enim de specie absolute prædicatur, illud etiam prædicari potest de singulis individuis sub ea comprehensis (§. 232). Enimvero si, quod speciei tribuitur, singulis ejus individuis competit, propositio universalis est (§. 242). Universalis ergo est propositio, in qua de specie aliquid absolute enunciat.

Modus
universaliter
prædicandi
primus.

Porro quod de specie sub expressa conditione enunciat, id de individuis ejusdem speciei prædicari potest, penes quæ eadem conditio locum habet (§. 233). Quoniam itaque hac determinatione subjecti (§. 228) nova quasi constituitur species (§. 44), cujus singulis individuis prædicatum istud competit; propositio universalis censeri debet, in qua subjecto, quod species est, prædicatum tribuitur sub expressa conditione.

E. gr. *Propositio hæc: Triangulum æquilaterum est etiam æquiangulum*, universalis est atque subjecto signum universalitatis in casu recto adjici potest dicendo: *Omne triangulum æquilaterum est etiam æquiangulum*. Similiter propositio isthæc: *Si lapis radiis solaribus exponitur, calefit*, universalis est, & ad formam universalis expressam reducitur dicendo: *Omnis lapis radiis solaribus expostus calefit*.

§. 250.

Si quid de genere vel absolute, vel sub expressa conditione prædicatur; propositio universalis est. Quod enim de genere absolute prædicatur; id etiam prædicari potest de singulis speciebus sub eo contentis earumque individuis (§. 235). Propositio igitur universalis est (§. 242).

Modus
secundus
universaliter
prædicandi.

Porro quod de genere sub expressa conditione prædicatur, id etiam prædicari potest sub eadem conditione de singulis speciebus sub eo contentis earumque individuis (§. 236). Quoniam itaque hac determinatione subjecti nova quasi constituitur species aut novum genus inferius, cujus singulis individuis vel speciebus prædicatum convenit; propositio quoque in hoc casu universalis censeri debet.

E. gr. *Fluidum grave resistit descensui gravium* est propositio universalis & subjecto fluidum grave signum universalitatis omne adicere licet. Similiter hæc propositio universalis est: *Si grave ex insigni altitudine delapsum fuit, magno impetu fertur*, & ad formam universalis expressam reducitur dicendo: *Omne grave ex insigni altitudine delapsum magno impetu fertur*.

§. 251.

Si quid de genere aliquo superiori vel absolute, vel sub expressa conditione prædicatur, propositio universalis est. Ostenditur eodem modo, quo propositio præcedens (§. 250), nisi quod principiorum loco utendum

Modus
tertius
universaliter
prædicandi.

dum sit propositionibus de prædicatis generum superiorum absolutis & hypotheticis (§. 237. 238).

Quæ ad §. 237. & 238. allata sunt, exempla, ad præsentem propositionem illustrandum facile transferuntur. Ceterum cum in propositione universali subjectum aliud occurrere non possit, nisi genus vel species, cui prædicatum vel absolute, vel sub data determinatione tribuitur (§. 242); ideo patet, plures modos universaliter prædicandi tribus hæcenus (§. 249. 250. 251) demonstratis non dari.

§. 252.

Definitio
cur pro-
positioni
universali
æqui-
valeat.

Definitio æquivalet propositioni universali. In definitione definito tanquam subjecto tribuitur notio quædam completa atque determinata tanquam prædicatum, & quidem absolute, nulla adjecta, nulla supposita conditione (§. 152. 200). Concipimus nempe definitum tanquam ens, cui nomen hoc convenit, adeoque notio illa eidem attribuitur propter istud nomen. Quamobrem cum nomen istud sit terminus communis genus vel speciem quandam significans, atque idem conveniat singulis speciebus sub genere & singulis individuis sub speciebus contentis; notio quoque isti nomini iuncta iisdem speciebus ac individuis tribuenda. Definitio igitur propositio universalis est (§. 242).

E. gr. Definitio *trianguli rectilinei*, quod id sit figura plana tribus lineis rectis terminata æquivalet huic propositioni universali: *Omne triangulum rectilineum est figura plana tribus lineis rectis terminata*. Etenim definitum *triangulum rectilineum* designat quoddam figurarum genus, cui id nominis convenit, & huic generi, consequenter omnibus ejus speciebus & singulis harum individuis tribuitur, quod debeant tribus lineis rectis in plano terminari.

§. 253.

Cui defi-
nitio com-
petat.

Hinc igitur patet, quod, *si cui enti definitum competit, eidem quoque competere debeat notio definito in definitione attributa*.

E. gr. Cui figuræ nomen *trianguli rectilinei* tribuitur, eadem quoque esse debet plana ac tribus lineis rectis terminata. Etsi enim arbitrarium sit, quam termino cuidam notionem attribuere velimus; postquam tamen determinata quædam notio ei attributa fuit, necessarius habetur nexus inter terminum & notionem, quæ eodem denotatur, ita ut, si ponamus, enti alicui convenire debere hoc nomen, eo ipso simul ponamus, quod eidem quoque convenire debeant ea, quæ notio termino attributa continet. Vulgo præfens propositio ita effertur: *Cui competit definitum, illi etiam competit definitio*. Enimvero tum definitio tantum sumitur pro termino complexo, quo denotatur notio completa atque determinata definito attribuenda, cum ita definiamus definitionem, ut definitum una comprehendatur (§. 152), atque ita quoque terminum definitionis accipiamus in propositionibus §. 214. 252. Si quis tamen hanc significatus immutationem notet atque breviter loquendi amet; is per nos propositionem præsentem enunciet more consueto.

§. 254.

Cur sin-
gula in
definitio-
ne conten-
ta de defi-
nito uni-
versaliter
prædicen-
tur.

Si definitum sumitur ut subjectum, de eo sigillatim universaliter prædicari possunt, quæ notio eidem in definitione attributa involvit. Si definitum sumitur ut subjectum, tum concipitur instar entis, cui id nominis convenit (§. 200). Jam cum definitionem non ingrediantur, nisi intrinseca (§. 154); definito singula conveniunt, quæ in notione per definitionem ipsi attributa continentur. Quæ vero subjecto conveniunt, ea quoque de eodem prædicari possunt (§. 200). Quamobrem de definito sigillatim prædicari possunt singula, quæ in definitione continen-

tur.

tur. Enimvero cum ea definito ideo attribuantur, quod ipsi istud nominis convenit, seu id tribuere visum fuit; ideo singulis individuis, quæ sub definito continentur, eadem tribui possunt, tanquam idem nomen participantibus. Propositiones igitur istæ universales sunt (§. 242).

E. gr. *Quadratum est figura quadrilatera, æquilatera, rectangula*. Singula, quæ hic conjunguntur in definitione, sigillatim de quadrato universaliter prædicari possunt, affirmando scilicet: *Omne quadratum est figura: Omne quadratum habet quatuor latera: Omne quadratum habet latera æqualia: Omne quadratum habet angulos tantum rectos: vel Omnia latera quadrati sunt inter se æqualia: Omnes anguli quadrati sunt recti*.

§. 255.

Si definitum in definitione ponatur loco prædicati & terminus complexus denotans notionem ei respondentem loco subiecti; definitio æquivaleret propositioni universali. Definitio est propositio identica (§. 214). Sed in propositione identica subiecto & prædicato eadem notio respondet (§. 213). Ergo perinde est, quemnam utrorumque terminorum loco subiecti, quemnam loco prædicati ponas. Jam si definitum ponitur loco subiecti, notio completa & determinata eidem in definitione attributa universaliter de eodem prædicatur (§. 252). Ergo etiam definitum de termino complexo notionem ei respondentem denotante, aut de re, cui convenit hæc notio (§. 37), universaliter prædicari potest.

E. gr. *Quadratum est figura quadrilatera, æquilatera, rectangula*. Hæc definitio transformari potest in hanc propositionem universalem: *Omnis figura quadrilatera, æquilatera & rectangula est quadratum*.

§. 256.

Hinc consequitur: *Si cui convenient notæ in definitione enumeratæ, vel (quod perinde est), si cui conveniat notio in definitione definito attributa, eidem quoque convenire definitum.* Potest tamen idem adhuc hac ratione ostendi. Definitum est nomen rei (§. 152); notio eam repræsentat per notas, quæ ad eam agnoscendam & ab aliis distinguendam sufficiunt (§. 153), vel etiam per modum, quo ea fieri potest (§. 194). Quemadmodum itaque notæ omnes simul sumptæ nonnisi huic enti conveniunt, nec modo isto res alia, quam eadem oriri potest; ita quoque nomen nonnisi huic enti convenit, cum hoc, non aliud quoddam ens, eodem significare libuerit. Quamobrem si sumas, enti alicui convenire notas in definitione enumeratas, vel notionem in definitione definito attributam; ei quoque convenire debet definitum.

Nempe si in Geometria *figura* quædam deprehenditur *quadrilatera, æquilatera & rectangula*; eidem quoque nomen *Quadrati* convenit. Vulgo propositionem præsentem breviter enunciant: *Cui competit definitio, ei etiam competit definitum*. Sed tenenda hic sunt, quæ paulo ante (nos. §. 253) de altero canone monuimus: *Cui competit definitum, eidem etiam competit definitio*: qui eodem modo, quo præsens, demonstrari poterat.

§. 257.

Attributa & essentialia, nec non modorum atque relationum possibilitates, quæ per modum attributorum insunt, de subiecto universaliter prædicantur Prædicata uni-
VVolffii Logica. tur

universaliter absoluta . tur & contra: *Quod de subiecto universaliter absolute prædicatur , est vel attributum , vel essentiale , vel modi cuiusdam atque relationis possibilitas , quæ per modum attributi inest .* Etenim attributa & essentialia , nec non modorum atque relationum possibilitates , quæ per modum attributorum insunt , de subiecto absolute prædicantur (§. 215). Quod vero de subiecto absolute prædicatur , nempe de genere quodam & specie (nam de singularibus hic nobis minime sermo est), id de eodem universaliter prædicatur (§. 249. 250. 251). Ergo omnia attributa & essentialia , quæque per modum attributorum insunt modorum atque relationum possibilitates de subiecto universaliter prædicantur .

Jam si quid universaliter de subiecto atque absolute prædicatur , id aut erit attributum , aut essentiale aliquod , aut modi cuiusdam vel relationis possibilitas , quæ attributi instar inest , aut erit aliquid ab his diversum . Si negas , quod in propositione affirmatur ; erit , quod de subiecto absolute atque universaliter prædicatur , aliud quid ab illis diversum . Enimvero cum præter essentialia & attributa non dentur nisi modi (§. 64. 65. 67) atque relationes extrinsecæ ad alia & præter modorum harumque possibilitates , quæ per modum attributorum insunt , nonnisi possibilitates , quæ insunt instar modorum (§. 157. 158) ; modi autem atque relationes & quæ modorum instar insunt possibilitates nonnisi conditionate de subiecto enunciari possint (§. 217) : evidens est , quod absolute enunciatum , nec modum , nec relationem , nec , quod instar modi concipitur , modi atque relationis possibilitatem esse posse . Erit igitur aut essentiale quid , aut attributum , aut quædam possibilitas , quæ per modum attributi inest .

Exempla superius (*not.* §. 215. 217) data ad præsentem propositionem ejusque conversam illustrandam transferenda .

§. 258.

Prædicata universaliter hypothetica .

Modi atque relationes & quod in subiecto non concipitur possibile nisi præsupposito quodam modo nonnisi sub data determinatione de subiecto universaliter prædicantur ; ea vero omissa , nonnisi particulariter prædicari possunt . Et contra si quid de subiecto sub data determinatione universaliter prædicatur ; id vel modus est , vel relatio quædam ad alia , vel quidpiam , quod in subiecto non concipitur possibile , nisi præsupposito quodam ejus modo . Modi sunt mutabiles (§. 67) neque adeo constanter insunt , consequenter nec ea constanter possible in subiecto concipi possunt , quæ nonnisi præsupposito quodam modo in eodem possible concipiuntur . Relationes pendent a rebus extrinsecis , ad quas aliæ referuntur , neque adeo constanter iisdem conveniunt . Quamobrem si termino communi , generi nempe vel speciei , tanquam subiecto (§. 240) tribuitur modus , cum is non singulis individuis ad speciem & genus , nec singulis speciebus ad genus relatis necessario conveniat , nonnisi particulariter eidem tribui potest .

Enim-

Enimvero cum modi atque relationes & quod in subiecto nonnisi præsupposito quodam modo possibile concipitur de subiecto conditionate (§. 217), adeoque sub expressa determinatione (§. 228) enunciari possint, consequenter de genere quodam, vel specie (§. 240) sub expressa conditione vel determinatione prædicentur; quæ vero de specie aliqua vel genere quodam sub expressa conditione enunciantur, universaliter de iisdem prædicentur (§. 249. 250. 251); evidens est, modos atque relationes & quod in subiecto possibile concipitur præsupposito quodam ipsius modo sub expressa conditione de subiecto universaliter prædicari.

Jam si quid de subiecto aliquo sub data determinatione universaliter prædicatur, id vel est modus quidam, vel relatio quædam, aut quidpiam quod in objecto possibile concipitur modo quodam præsupposito, vel est aliud quidpiam ab iis diversum. Si negas prius, concedendum erit, esse quidpiam a priori prorsus diversum. Enimvero præter modos, relationes & quod sub conditione modi in subiecto possibile concipitur, nil in eodem concipere licet nisi essentialia & attributa (§. 64. 65) & possibilitates, quæ attributorum instar insunt (§. 157). Ergo erit vel attributum aliquod, vel quidpiam essentialē, vel quædam possibilitas, quæ per modum attributi inest, quod de subiecto sub data conditione universaliter prædicatur: quod cum sit absurdum (§. 215), non potest esse nisi quidpiam ab hisce diversum, nimirum vel modus aliquis, vel quædam relatio, vel quidpiam, quod in subiecto possibile concipitur modo quodam præsupposito.

Exempla ad §. 217. allata ad propositionem præsentem illustrandam huc transferenda.

§. 259.

Omnis propositio vel est universaliter affirmans, vel universaliter negans, vel particulariter affirmans, vel particulariter negans. Propositionum diversitas. Omnis propositio vel universalis est, vel particularis (§. 242. 243); singulares enim sub particularibus comprehenduntur, quemadmodum ex collatione definitionum propositionis singularis & particularis patet (§. 241. 243), & si fuerint propriæ sub universalibus (§. 355). Enimvero omnis quoque propositio vel affirmativa est, vel negativa (§. 204). Quamobrem non minus propositio universalis, quam particularis aut affirmativa esse debet, aut negativa. Ergo propositio omnis vel est universaliter affirmans, vel universaliter negans, vel particulariter affirmans, vel particulariter negans & sub particulariter affirmante etiam singulariter affirmans, sub particulariter vero negante etiam singulariter negans comprehenditur.

Propositiones infinitæ & indefinitæ minime in censum veniunt, cum illæ sint affirmativæ, etsi speciem negativæ præ se ferant (§. 209); hæ autem constanter vel universales, vel particulares, utut signum quantitatis omittatur (§. 244), ex iis, quæ de diverso modo prædicandi fusc a nobis demonstrata sunt (§. 246. & seqq.), facile supplendum. Patebit autem inferius in tertia mentis operatione præclarus hujus propositionis usus:

quoniam vero ea ad casus obvios applicari nequit, nisi antecedentia intelligantur, in praxi ratiocinandi omnis nostræ theoriæ usus palam fiet.

C A P U T I I.

De divisione Propositionum in Mathesi usitata.

§. 260.

*Cur divi-
sio ista
hic expli-
cetur.*

Differentia propositionum, quam in capite præcedente magno apparatu adstruximus, præsentissimum pollicetur usum in arte ratiocinandi omnique Logica utente. Singula patebunt suo loco, nempe in sectione quarta, ubi tertiam mentis operationem distinctius sub incudem revocamus, atque in parte altera Logicæ, ubi praxin ejus sumus tradituri. Quæ vero apud Mathematicos occurrit propositionum divisio, in distincta methodi explicatione usum habet atque ideo, quod methodus philosophica cum mathematica eadem sit (§. 139. *Disc. prælim.*), in omni accurata tractatione locum invenit: in praxi autem Logicæ tantum non omne fert punctum.

§. 261.

*Funda-
mentum
proposi-
tionum
indemon-
strabiliū
& de-
monstra-
tivarum.*

Nimirum *si qua nobis offertur propositio, terminis intellectis vel nobis patet, prædicatum in affirmativa convenire, in negativa non convenire suo subiecto, aut non patet.* Claret per exempla asserti veritas, modo cogitemus, nos tum terminos intelligere, quando in nobis excitamus notionem eis attributam (§. 36).

E. gr. *Omne triangulum habet tres angulos* propositio universalis est. Qui novit *triangulum* dici figuram tribus lineis terminatam & *angulum* duarum linearum in uno puncto concurrentium ad se invicem inclinationem; is sibi non potest repræsentare triangulum, quin una tres angulos in ejus idea clarissime perspiciat. Solis igitur terminis intellectis patet, triangulo convenire tres angulos. Contra non minus universalis est propositio: *In omni triangulo rectangulo quadratum hypotenuse est æquale quadratis laterum simul sumtis.* Enimvero si tibi repræsentes triangulum cum quadratis ejus lateribus singulis superstruētis, quod quadratum maximum sit duobus ceteris simul sumtis æquale nondum peripicis, atque adeo non patet, quod prædicatum conveniat subiecto, etsi propositionem intelligas. Similiter propositio universalis est: *Omne totum est majus sua parte.* Quod si totum aliquod secundum notionem claram sed confusam, quam termino iungis, tibi repræsentes, v. gr. totam aliquam lineam, & in ea partem secundum claram, quam de parte habes, notionem distinguas; illico apparet, non posse concipi totum cum quadam ejus parte, quin statim pateat illud esse hac majus. Eodem modo se res habet in propositionibus negativis. Etenim si quis enunciet: *Nulla pars major est toto*: ubi totum cum parte sua tibi repræsentaveris atque notionem claram majoritatis in memoriam tibi revocaveris; illico patebit, partem non posse dici toto maiorem. Eodem modo cum ideam trianguli animo præsentem intuens tres in eo angulos animadvertis, illico patet, non posse convenire triangulo quatuor angulos, consequenter terminis intellectis patet, in propositione negativa *Nullum triangulum quatuor habet angulos* prædicatum non convenire subiecto.

§. 262.

§. 262.

Propositio illa indemonstrabilis dicitur, cujus subiecto convenire, vel non convenire prædicatum terminis intellectus patet. Sed *demonstrativa* appellatur propositio, cujus subiecto convenire, vel non convenire prædicatum intellectus terminis nondum patet. Et ideo propositiones indemonstrabiles dicuntur *per terminos manifestæ*.

Ex iis, quæ ad præcedentem propositionem annotavimus, abunde intelligitur, quid sibi velint verba: *terminis intellectus hoc patet*, & unde constet, *terminis intellectus aliquid esse manifestum*. Nimirum si ideam subiecti, de quo aliquid prædicatur, in animo tuo excites, atque id, quod definitioni eius respondet, eadem referre nequeat, quin una exhibeatur, quod prædicato significatur; tum ex terminis manifestum est, quod prædicatum conveniat subiecto, in casu autem opposito liquet ex iisdem, quod non conveniat. E. gr. *Omnes radii ejusdem circuli dicuntur æquales*. Si quis cogitat definitionem circuli, quem animo sibi præsentem sistit, quod singula peripheriæ puncta a centro æqualiter distent, in eo autem *radius* sibi repræsentat tanquam rectam ex centro ad peripheriam ductam; is illico perspiciet, nullum posse concipi radius, qui alteri cuiunque non sit æqualis. Non negamus extra Mathesin præsertim multa cautione opus esse, ne decipiamur; sed abusui criterii tribuendum, quod incauti vulgo decipiantur. Nostrum igitur est ad declinandum avia hoc argumentum accuratius pervestigare atque enucleatius proponere.

§. 263.

Si notionem subiecti atque prædicati habemus confusam atque utraque indivulso nexu cohæret, ita ut producta notione subiecti in eodem quoque compareat notio prædicati; propositio indemonstrabilis est. Si notionem subiecti habemus claram, etsi confusam, ipsum ita nobis repræsentare valemus, ut id agnoscere & ab aliis discernere valeamus (§. 80): consequenter cum subiectum agnoscamus non attendentes ad ea, quæ prædicato respondent, liquet inde, eadem ad notionem subiecti minime pertinere. Enimvero dum super integra notione complexa reflectimus atque in ea nobis obijciuntur, quæ notioni prædicati respondent, eaque a cæteris, quæ ad subiecti notionem referimus, divelli non posse animadvertimus; tum sola attentione nobis patet, prædicatum subiecto suo convenire, atque adeo terminis intellectus non amplius obscurum est. Propositio igitur in numerum indemonstrabilium referenda (§. 262).

Ad hunc casum pertinet exemplum jam ante allatum, quod *totum sit majus sua parte*. Notionem enim claram habemus totius pariter atque partis, vi cuius & totum, & partem agnoscere possumus. Notionem quoque claram habemus majoritatis, vi cuius majus a minori & æquali discernere valemus. Enimvero attendentes ad notionem totius indeque totum agnoscentes, non opus est ut una attendamus ad notionem partis. Et attendentes ad notionem totius atque partis non opus est ut attendamus simul ad notionem majoritatis. Satis igitur manifestum nobis est, neque notionem partis ad notionem totius, nec notionem majoris ad notionem utriusque pertinere. Nullum tamen nobis repræsentare possumus totum, quin una repræsentemus aliquam eius partem & ejus ad totum relationem. Quamobrem dum super toto, quod nobis repræsentamus, reflectimus; animadvertimus quoque ejus partem & dum hanc ad totum referimus, totum parte majus agnoscimus. Idem nobis fit evidentius, si plures res toto genere diversas tanquam totum nobis repræsentemus atque aliquam ejus partem ad idem referimus.

*Definitio
proposi-
tionis de-
monstra-
tive &
indemon-
strabilis.*

*Primus
modus
cogno-
scendi
proposi-
tionem
indemon-
strabilem.*

mus. Hinc vero intelligitur, cur per exempla propositiones indemonstrabiles illustratz agnoscantur atque a demonstrabilibus discernantur.

§. 264.

Secundus
modus
cognoscē-
di propo-
sitionem
indemon-
strabilem.

Si subiecti pariter & prædicati habemus definitiones & producta notione subiecti, in eo quid deprehendimus, quod notioni prædicati respondet, atque notio prædicati a notione subiecti divelli nequit; propositio denuo indemonstrabilis est. Demonstratio parum differt a demonstratione propositionis præcedentis. Etenim si subiecti habemus notionem distinctam atque completam; notas sufficienter enumerare valemus, quibus illud agnoscitur atque a rebus aliis discernitur (§. 153), consequenter si subiectum nobis repræsentamus, multo magis jam distinguimus, quæ ad definitionem ipsius pertinent, a ceteris, quæ eidem inesse deprehendimus. Dum vero ad eadem quoque attendimus & in iis animadvertimus, quæ prædicato respondent, clare autem perspicimus, eadem ab iis separari non posse, quæ ad notionem subiecti pertinent; sola attentione cognoscimus, prædicatum subiecto convenire, quamprimum termini intelliguntur, qui subiecto & prædicato respondent (§. 117). Propositio igitur in numerum indemonstrabilium refertur (§. 262).

Pertinet huc exemplum, quod *radii unius circuli sint inter se æquales*. Habemus enim circuli definitionem & dum eum menti seu oculis præsentem exhibemus, distinguimus notas definitionem ingredientibus, nempe quod sit figura plana, quod terminetur linea in se redeunte, quod singula huius lineæ puncta a centro æqualiter distent. Jam si cogitemus ulterius rectas ex centro in peripheriam ductas, quæ ad circuli definitionem non pertinent, & lineæ istæ ad se invicem referuntur, ob æqualem punctorum peripheriæ a centro distantiam non latere potest earundem æqualitas. Cum vero hæc istarum linearum ad se invicem relatio constituat notionem prædicati, quod hic circulo tribuitur (§. 200); prædicatum subiecto suo convenire satis clare perspicitur. Pertinet huc porro exemplum alterum paulo ante (not. §. 261) allatum, quod *omne triangulum habeat tres angulos*. Nec minus exemplum præbet hæc propositio: *Ex quovis centro quovis intervallo describi potest circulus*: ex definitione enim circuli perspicitur, æquali a centro distantia non repugnare, ut sit ea, quam nobis jam repræsentamus, maior vel minor.

§. 265.

Funda-
mentum
proposi-
tionum
theoreti-
carum &
prædica-
rum.

In propositionibus vel de subiecto affirmatur ac negatur, quod eidem inest aut sub quadam conditione inesse aut adesse potest; vel aliquid fieri vel effici posse affirmatur. Evolvantur Elementa Euclidis, vel nostra Matheseos universæ elementa. Patebit asserti veritas. Loquimur enim hic de facto Mathematicorum, quod ipsorum scriptis probari debet. Ceterum cum methodus philosophica cum mathematica eadem sit (§. 139. Disc. prælim.) ; dubium non est, hanc quoque differentiam propositionum in philosophia locum habere. Imo res ipsa loquitur, differentiam hanc in omni rerum cognitione occurrere posse, ac revera occurrere experientia docemur, si eam consulimus.

E. gr. In propositione, *Circuli paralleli idem habent centrum vel sunt concentrici*, de circulis parallelis tanquam subiecto affirmatur concentricitas: in altera vero, *circuli se intus tangentes non habent idem centrum, vel non sunt concentrici*, de circulis se intus tangentibus tanquam subiecto negatur concentricitas. Enimvero in propositionibus, quibus affirmatur

Cir-

circulos parallelos describi posse & describi posse circulum minorem, qui majorem datum intus in dato puncto tangit; affirmatur aliquid effici posse. Similiter extra Mathesin in propositione Theologiæ naturalis, Deus est sapientissimus, sapientia de Deo affirmatur: at in propositione philosophiæ moralis, Deum posse amari, affirmatur aliquid fieri posse.

§. 266.

Propositio dicitur theoretica, in qua aliquid, quod subiecto inest vel adest, de eodem affirmatur, vel negatur. Practica vero est propositio, qua aliquid fieri posse affirmatur, vel fieri debere postulatur.

Definitio
proposi-
tionum
theoreti-
cæ &
practicæ.

E. gr. *Circuli paralleli idem habent centrum* propositio theoretica est: sed propositio practica est, qua circulos parallelos describi posse affirmatur, vel qua describi jubentur.

§. 267.

Propositio theoretica indemonstrabilis dicitur Axioma.

Axiomata igitur sunt propositiones paulo ante (§. 262. & seqq.) in medium allatæ: Torum est majus sua parte; figura trilatera habet tres angulos; radii unius circuli sunt inter se æquales.

Definitio
axiomatis.

§. 268.

Propositiones, in quibus de definito prædicatur aliquid sigillatim, quod in definitione continetur, sunt axiomata. Quæ in definitione continentur, ea definito convenire, ex ipsa definitione patet, adeoque quamprimum terminus, quo denotatur subiectum, intelligitur (§. 117. 152). Propositio igitur indemonstrabilis est (§. 262). Sed cum in istiusmodi propositione aliquid de subiecto affirmetur (§. 205), quod eidem inest; eadem quoque theoretica est (§. 266). In axiomatum itaque numerum referenda (§. 267).

Proposi-
tiones in-
ter axio-
mata re-
ferendæ.

E. gr. *Quadratum* definitur, quod sit figura quadrilatera, æquilatera, rectangula. Propositiones itaque: *Quadratum est figura quadrilatera, Quadratum est figura æquilatera, Quadratum est figura rectangula*: axiomatum loco habentur.

§. 269.

Propositio practica indemonstrabilis vocatur Postulatum.

Postulati
definitio.

Talia sunt postulata *Euclidis*, quibus postulatur, *A quovis puncto ad quodvis punctum rectam lineam ducere; Rectam lineam terminatam in continuum & directum producere; Quovis centro & intervallo circulum describere.* Sunt enim propositiones, quibus affirmatur, tale quid fieri posse. Unde etiam ita efferi possunt: *A quovis puncto ad quodvis punctum duci potest linea recta; Recta linea terminata in continuum & directum produci potest; Quovis centro & intervallo describi potest circulus;* quemadmodum a nobis factum est in *Elementis Geometriæ* (§. 18. 19). Definitionem postulatorum eam formavi, quæ convenit postularis *Euclidis*, qui eadem & ab axiomatis, & a propositionibus demonstrativis distinguit. Non ignoro *Clavium* aliter explicare postulata in *Prolegomenis ad Elementa Euclidis*, & alios v. gr. *Mariottum* in *Tentamine Logicæ part. 2. disc. 2. art. 1. p. 639. 640. Operum* adhuc aliter: enimvero cum eorum explanationes aut nullum prorsus discrimen intrinsecum axiomatum ac postulatorum admittant, qualis est *Claviana*, aut discrimen quod tanti non est, ut axiomata a postulatis distinguamus; nostrum vero postulatorum & axiomatum discrimen & intrinsecum sit, & notionibus universalibus conforme, & praxi *Euclidis* consentaneum; ideo huic postulatorum significarui inhærebimus. Id vero hic ideo monemus, ne quis ex aliorum Autorum scriptis notionem postulatorum in nostra scripta inferat, quæ in iis nullum invenit locum. Est autem in postulato evidens, quomodo aliquid fieri debeat, quemadmodum in axioma, quod prædicatur subiecto conveniat, ut illud doceri, quemadmodum hoc ostendi non habeat opus. De *Tschirnhausen* in *Medicina Mentis* pag. 117. 118. axiomata ita definit, ut sub definitione postulata una comprehendantur: unde & horum nullam facit mentionem. Sunt nempe ipsi axiomata omnes propositiones, quas in scientiis absque demonstratione sumere licet & quæ a nobis *indemonstrabilium* titulo decorantur (§. 262).

§. 270.

§. 270.

Proposi-
tiones i-
denticæ
cur sint
axiomata.

Propositiones identicæ sunt axiomata. In propositione identica subiecto & prædicato eadem responder notio (§. 213), consequenter eadem utroque res indicatur (§. 200). Propositio igitur identica generalis, quæ ceteras omnes ambitu suo complectitur hæc est: *Idem ens est illud ipsum ens, quod est*, seu, *omne A est A*, ubi A denotat generatim ens cujuscunque speciei vel generis, sive in communi, sive in singulari. Quoniam igitur in propositione identica terminis vel generaliter intellectis (scilicet quod subiectum & prædicatum denotent idem ens A, etsi entis A notionem nondum habeamus claram) patet, subiecto convenire prædicatum; nullum superest dubium, quin propositionem identicam referre debeamus in numerum indemonstrabilium (§. 262) & quidem theoreticarum (§. 266), consequenter axiomatum (§. 267).

Fieri potest, ut subiectum & prædicatum diversis terminis exprimantur, atque hoc non obstante propositio identica sit: id quod ex ipsius definitione patet (§. 213). Quod vero propositiones identicæ, quemadmodum cetera axiomata, habeant instar principiorum demonstrandi in scientiis locum; suo demum loco ostendetur.

§. 271.

Axioma-
ta negati-
va.

Propositiones, quibus idem negatur esse diversum a se ipso, sunt axiomata. Quivis sola attentione perspicit, si A sit A, fieri non posse, ut simul A non sit A. Sed si ponatur esse B, hoc est, quidpiam ab A diversum, ponetur esse non A: quod cum sit absurdum, idem non potest esse diversum quid a seipso. Quamobrem cum intellectis terminis statim pateat, prædicatum subiecto convenire non posse; erunt istiusmodi propositiones indemonstrabiles (§. 262), cumque eadem theoreticæ sint, inter axiomata referendæ (§. 266. 267).

E. gr. Si quis novit, *triangulum* esse figuram tribus lineis terminatam; *quadratum* vero figuram quadrilateram, æquilateram, rectangulam; is statim perspicit, *triangulum non esse quadratum*: imo ex sola definitione trianguli patet, *triangulum non habere quatuor vel plura latera*. Istiusmodi axiomatis esse locum in ratiocinando cum in scientiis, tum in vita humana; iis ignotum non est, qui attentione sufficiente utuntur.

§. 272.

Definitio-
nes quan-
do fiant
axiomata.

Si definitione utimur tanquam propositione, eam axiomatis loco habemus. Est enim definitio propositio identica (§. 214); sed propositiones identicæ sunt axiomata (§. 270). Definitiones itaque abeunt in axiomata, si iis tanquam propositionibus utimur.

§. 273.

Casus al-
ter.

Si definitum sumitur ut subiectum, & de eo prædicatur quidpiam, quod notis ad definitionem spectantibus in ejus notione animo præsentem, indivulso nexu cobæret; propositio axioma est. Istiusmodi propositio indemonstrabilis est (§. 264). Est vero etiam theoretica (§. 266). Patet igitur propositiones has esse instar axiomatum (§. 267).

E. gr. Definitio *figuræ regularis* est, quod sit æquilatera & æquiangula. Axiomata igitur sunt: In *Pentagono regulari* angulus unus est pars quinta omnium simul; in *Hexagono* pars sexta; in *Heptagono* septima & ita porro in infinitum. Aut in genere: In *Polygono regulari*

gulari quocunque angulus unus ad summam omnium eam habet rationem , quam unitas ad numerum laterum .

§. 274.

Definitio inversa est axioma . Pareat eodem modo , quo præcedens *Casus*
propositio , vi §. 255, vel etiam vi §. 264. *tertius* .

Qui enim novit definitionem *figuræ regularis* , quod sit æquilatera & æquiangula ; is vi rationis generalis Logicæ , atque adeo in casu speciali sola attentione ad definitionem perspicit , quod *Omnis figura æquilatera & æquiangula sit regularis* .

§. 275.

Propositio theoretica demonstrativa vocatur *Theorema* .

Hinc *Theorema* appellatur *Pythagoricum* propositio a *Pythagora* inventa , quod *quadratum hypotenusæ in triangulo reſtangolo sit æquale quadratis laterum simul sumtis* . Omnes propo-
sitiones a nobis in Logica demonstratæ theoreticæ sunt theorematum exempla . *Theore-
matis de-
finitio* .

§. 276.

Propositio practica demonstrativa dicitur *Problema* .

E. gr. Propositio , qua docemur *construere triangulum reſtangulum* , vel *invenire mediam proportionalem inter duas lineas reſtas datas* , problema vocatur in Elementis Geometriæ . Exemplum problematis habemus in superioribus (§. 150) , ubi docemur *invenire significatum vocis* , quem ipsi tribuit *usus loquendi* . Vulgo cum *Aristotelicis* problema appellatur propositio inevidens , de qua in utramque contradictionis partem cum aliqua veritatis specie disputari potest . Sed nobis cum isto significato nihil est negotii . *Proble-
matis de-
finitio* .

§. 277.

Corollaria , a nonnullis *Conſectaria* , dicuntur propositiones , quæ non *Corollarii
definitio* .
multa ratiocinorum ambage ex definitionibus , vel propositionibus aliis inferuntur .

Evidentius adeo perspicemus , quid sit corollarium , ubi tertiam mentis operationem & pendente inde demonstrationem explicare dederimus . Exemplum plurimum in Elementis nostræ Matheſeos occurrunt . Ubi demonstravimus theorema , quod *in quocunque triangulo tres anguli junctim sumti conficiant gradus 180* , corollari loco subijcimus , quod *in triangulo æquilatelo quilibet angulus sit 60 graduum* . Supposito enim theoremate , non alia re opus est , ut veritatem corollari perspiciamus , nisi quod nobis in memoriam revoce-
mus , in triangulo æquilatelo omnes angulos esse inter se æquales . Exemplum corollarii præbet propositio supra (§. 57) ex altera (§. 56) illata , quod *omnibus singularibus universalibus insunt* . Imo talia quoque sunt propositiones (§. 253. 256) . Cui definitum competit , ei definitio competit , & cui definitio competit , ei definitum competit .

C A P U T I I I .

De variis Judiciorum affectionibus .

§. 278.

Judicia *æquipollentia* dicuntur , quibus eadem notio complexa reſpondet . Propositiones igitur *æquipollentes* sunt , quibus judicia æquipollentia significantur , vel quæ sibi mutuo possunt substitui notione complexa salva . *Judicio-
rum æqui-
pollen-
tium de-
finitio* .

VVolfſſii Logica .

Z

E. gr.

E. gr. Si quis sibi repræsentat Solem una cum ædificio directe eidem opposito atque lumine, quo ædificium collustratur; tum vel Sol sumi potest loco subiecti, vel ædificium, vel lumen. In primo casu iudicamus: *Sol illuminat ædificium*, in altero *Ædificium illuminatur a Sole*; in tertio: *Lumen Solis ædificium perfundit, vel ab ædificio terminatur*. Omnia igitur hæc iudicia seu propositiones omnes æquipollent. Patebit suo loco, in demonstrationibus sæpissime propositiones æquipollentes in locum anteriorum substituendas esse, ut ex iis sequens demonstrari possit.

§. 279.

Proposi-
tiones æ-
quipol-
lentes
quam.

Si de definito prædicatur notio eidem in definitione attributa, & de hac notione definitum; propositiones sunt æquipollentes. Etenim cum ex ipsa definitionis definitione pateat (§. 152), quod utrique propositioni eadem respondeat notio complexa, si nempe definitum seu nomen rei per modum attributi consideres, quali fictioni hic locum esse iam supra (§. 252) ostendimus; nullum sane dubium est, quin una harum propositionum æquipolleat alteri.

E. gr. *Omne triangulum est figura tribus lineis terminata & omnis figura tribus lineis terminata est triangulum* sunt propositiones æquipollentes, quarum una in alterius locum surrogari potest, prout nobis commodum fuerit hac vel ista uti.

§. 280.

Idem ul-
terius o-
stenditur.

Si eidem subiecto sub determinationibus æquivalentibus idem tribuitur prædicatum, propositiones sunt æquipollentes. Determinationes subiecti æquivalentes sunt, quarum una alteri salvo prædicato substitui potest (§. 230). Quamobrem si determinationem subiecti, quam ipsum habet in una propositione, substituis in locum alterius, quam habet in altera propositione; altera hæc propositio evadit prorsus eadem cum prima, consequenter eidem æquipollet (§. 278).

E. gr. *Parallelogramma, quorum æquales sunt bases & altitudines, æqualia sunt, & Parallelogramma super eadem basi & inter easdem parallelas constituta æqualia sunt* propositiones sunt æquivalentes: determinationes enim æquivalentes sunt habere bases & altitudines æquales atque super eadem basi intra easdem parallelas constitui (§. 230). Similiter propositiones: *triangulum est dimidium parallelogrammi ejusdem basis & altitudinis & parallelogrammum dividitur per diagonalem in duo triangula æqualia* propositiones æquipollentes sunt, cum per divisionem opæ diagonalem factam prodeant triangula cum parallelogrammo ejusdem baseos & altitudinis, adeoque in utraque propositione determinationes æquivalent (§. 231).

§. 281.

Adhuc
ulterius
ostendi-
tur.

Si qua nobis occurrit propositio & notione complexa eidem respondente excitata formare licet propositionem aliam, cui eadem notio respondet; hæc altera æquivalet primum propositæ. Etenim per se patet, quod utrique propositioni eadem conveniat notio complexa. Quamobrem una alteri æquivalet (§. 278).

Dedimus iam supra (§. 278) exempla &, qui ad demonstrationes geometricas attendit, ei inter demonstrandum sua veluti sponte plura se offerent. Ceterum præsens propositio cum per solam definitionem propositionum æquipollentium pateat, in axiomatum numerum reterri potest (§. 264. 267). Usus vero multum habet in demonstrando: id quod facile animadvertet, qui demonstrationes mathematicas rite resolvere novit & ad resolutionem attendit, quemadmodum inferius expressius docemus & in Elementis nostris Matheseos fecimus.

§. 282.

Proposi-

Si prædicatum fiat subiectum & subiectum prædicatum; propositio dici-

dicitur *converti* . Et quæ per talem conversionem prodit propositio, *conversa alterius* appellatur . tionis
conversæ
definitio .

E. gr. Propositionis : *omne triangulum æquilaterum est æquiangulum* , conversa est hæc altera : *omne triangulum æquiangulum est æquilaterum* . Similiter propositionis : *Si crura trianguli æqualia sunt , anguli ad basin sunt æquales* conversa est hæc altera : *si anguli ad basin sunt æquales , crura sunt æqualia* . Occurrunt quoque inter nostras propositiones Logicas *converse* aliarum , quas hæctenus demonstravimus . E. gr. Propositionis (§. 61) : *Quæ enti euidam constanter insunt , ea de eodem absolute enunciari possunt* , conversa est hæc altera : *Quæ de ente quodam absolute enunciari possunt , ea eidem constanter insunt* , Vide exempla plura §. 62. 69. 257. 258.

§. 283.

Si de subiecto per essentialia definito prædicatur attributum proprium ; propositio converti potest . Attributum enim proprium prædicatur de subiecto sub conditione essentialium ejus (§. 220) atque adeo cum subiectum per essentialia definiri supponatur , ideo eidem tribuitur attributum , quia ipsi attribuuntur ista essentialia . Quamobrem cum prædicatum in nullo subiecto locum habere possit , nisi omnia ista essentialia eidem insint ; ex eodem agnoscere licet , quod eadem insint , consequenter prædicatum potest fieri subiectum , subiectum vero prædicatum (§. 200) , seu de ente attributo isto prædico prædicari possunt omnia essentialia simul sumta . Propositio itaque , in qua de subiecto per essentialia definito prædicatur attributum proprium , *converti potest* (§. 282) . Quando
proposi-
tiones
converti-
biles .

E. gr. *Triangulum* definitur per sua essentialia *æquilaterum* , quod sit tribus rectis interesse æqualibus terminatum . Propter hanc laterum æqualitatem de ipso prædicatur *angulorum æqualitas* , adeoque attributum *trianguli æquilateri proprium* est , quod sit *æquiangulum* . Converti autem potest hæc propositio in alteram , *triangulum æquiangulum est æquilaterum* , in qua prædicatum jam est subiectum & subiectum migravit in locum prædicati . Possunt quoque propositiones hypothetice ita efferri : *Si trianguli latera fuerint æqualia , anguli sunt æquales* & contra : *Si anguli sunt æquales , latera æqualia sunt* . Propositio generalis , quæ præsentī , quam illustramus , æquivalere (§. 280) , hæc est : *Si cui essentialia conveniunt , eidem quoque conveniunt attributa propria* , & contra : *Si cui attributum aliquod proprium convenit , eidem quoque conveniunt essentialia* . Habent istiusmodi theoremata generalia usum eximium in arte inveniendi : sed demonstrabuntur a nobis in Ontologia seu Philosophia prima , & olim a nobis ad artem inveniendi transferentur , si ita visum fuerit Deo . Singula enim suo tradimus loco .

§. 284.

Si de subiecto per attributum definito prædicantur omnia essentialia simul sumta ; propositio converti potest . Ponamus enim propositionem *con-verti* : in conversa attributum proprium , per quod subiectum definiebatur (per *hypoth.* & §. 173) , prædicatur sub conditione essentialium (§. 282. 225) . Enimvero cum hoc fieri possit (§. 220) ; propositio utique *converti potest* . Idem ul-
terius o-
stenditur .

E. gr. *Proprietas quadrati* est , quod ejus latera subtendant circuli Quadrantes . Definiri adeo potest per figuram planam circulo inscriptibilem , cuius latera sunt quadrantium subtensa . Quodsi jam de *Quadrato* ita definito prædicetur , quod sit *figura æquilatera , quadrilatera , rectangula* ; propositio utique *converti potest* in alteram : *Figura quatuor latera æqualia ad angulos rectos iuncta habens est quadratum* . Melius pater , quid sibi velit conver-

fio, si utraque propositio reducat ad formam hypotheticam: Si quadrati latera quadrantes circuli subeundum, quatuor habet latera inter se equalia & ad angulos rectos juncta & contra: Si quadratum habet quatuor latera equalia ad angulos rectos invicem juncta, circulo inscribi potest & latera singula quadrantem subeundum.

§. 285.

*Idem ad-
huc ulte-
rius osten-
ditur.*

Quoniam possibilitates, quæ insunt per modum attributorum priorum eodem modo de subiecto prædicantur, quo attributa propria (§. 220. 222) & vicissim essentialia de subiecto per possibilitates istas definito (§. 182) perinde prædicantur ac de eodem per attributa (§. 181) definito (§. 224); quæ respectu attributorum de propositionum conversione demonstrata sunt (§. 283. 284), ea etiam applicari possunt ad possibilitates relationum atque modorum, quæ per modum attributorum priorum insunt. Nimirum *Si de subiecto per essentialia definito prædicatur modi cujusdam vel relationis possibilitas, quæ per modum attributi proprii inest, propositio converti potest & vicissim: Si de subiecto per modi vel relationis cujusdam possibilitatem definito prædicantur omnia essentialia simul, propositio converti potest.*

E. gr. Parallelogrammo per modum attributi convenit divisibilitas in duo triangula equalia per diagonalem. Quodsi igitur parallelogrammum definias per figuram quadrilateram, cujus latera opposita sunt parallela; propositio: Parallelogrammum est divisibile per diagonalem in duo triangula equalia, ita converti potest: Figura per diagonalem divisibilis in duo triangula equalia est parallelogrammum. Et vicissim si parallelogrammum definias per figuram ope diagonalis in duo triangula divisibilem; propositio: Parallelogrammum habet quatuor latera, quorum bina opposita sunt parallela, converti potest in alteram: Figura quatuor latera habens, quorum bina opposita sunt parallela, est parallelogrammum. Ut melius intelligatur conversio, propositiones categoricæ reducendæ sunt ad hypotheticas sequentes: Si parallelogrammum habet quatuor latera, quorum opposita sunt parallela; per diagonalem in duo triangula equalia dividi potest; & contra: Si parallelogrammum per diagonalem in duo triangula equalia dividi potest, latera quatuor habet & bina opposita parallela. His enim duabus hypotheticis æquivalere quatuor præcedentes categoricas patet (§. 280). Obiter moneo in gratiam eorum, qui non sufficiente attentione utuntur, in præsentī casu, quo parallelogrammum definiri supponitur per figuram ope diagonalis in duo triangula equalia divisibilem, propositionem: Parallelogrammum habet quatuor latera, quorum bina opposita sunt parallela, & ejus conversam: Figura quatuor latera habens, quorum bina opposita sunt parallela, est parallelogrammum, nec identicas esse, nec posteriorem inversam definitionem, quemadmodum obtinet, si parallelogrammum definitur per figuram quadrilateram, cujus opposita latera sunt parallela (§. 214. 254. 255). Quæ in Mathesi patent, ea in disciplinis aliis non adeo manifesta sunt, sed majorem attentionem merentur, ut agnoscantur.

§. 286.

*Idem por-
ro osten-
ditur.*

Si quid sub quadam conditione nonnisi de data specie vel genere dato prædicari potest, propositio potest converti. Etenim si prædicatum nonnisi de illa specie potest enunciari, sub sola ista conditione; ubi sub illa conditione enti cuidam convenit istud prædicatum, id ipsum ejusdem speciei esse debet. Si negas: poterit idem esse ens alterius speciei, adeoque prædicatum non de sola hac specie enunciari potest: quod cum hypothese fin evertat, absurdum est. Quoniam itaque ens ejusdem speciei utique est, ideo species migrare potest in locum prædicati & conditioni junctum prædicatum tueri vicem subiecti (§. 200), consequenter propositio converti potest (§. 282).

E. gr.

E. gr. De lineis parallelis solis sub ea conditione, quod secantur linea transversa, prædicari potest angulorum alternorum æqualitas. Ex conversio autem linearum parallelisimum prædicare licet de lineis transversa quadam ita factis, ut anguli alterni sint æquales.

§. 287.

Si quid de subiecto sub determinatione unica prædicari potest, propositio ita est convertibilis, ut determinatio fiat prædicatum & prædicatum determinatio subiecti. Quod enim de subiecto prædicari potest nonnisi sub unica determinatione, id eidem convenire non potest nisi adsit ista determinatio (§. 200). Quamobrem si id eidem convenire sumitur, determinatio quoque crit ei tribuenda. Fit itaque, quod ante erat prædicatum, nunc subiecti determinatio (§. 228), & quod determinatio- nis loco erat abijt in locum prædicati (§. 200).

Idem ulterius ostenditur.

E. gr. In propositione *Omnis lapis calidus calefacit* actus calefaciendi tribuitur lapidi sub conditione caloris, seu sub hac determinatione, quod sit calidus. Fieri autem non potest, ut sub determinatione alia idem actus calefaciendi eidem conveniat: quod enim affirmatur de calido, negandum est de omni non calido. Propositionem igitur istam in hanc convertere licet: *Omnis lapis, qui calefacit, calidus est*. Si libuerit uti propositionibus hypotheticis, habebis sequentes: *Si lapis calidus est, calefacit, & contra; Si lapis calefacit, calidus est*. Enimvero in propositione: *Lapis ex alto delapsus celeriter movetur*, conversio istiusmodi locum non habet. Non licet affirmare convertendo: *Lapis, qui celeriter movetur, ex alto fuit delapsus*, propterea quod idem prædicatum eidem tribui potest sub aliis quoque determinationibus. Lapis celeriter quoque movetur, qui magno impetu fuit projectus, aut cui alia quacunque ratione impetus magnus fuit impressus. Quamobrem nonnisi in casu particulari verum est, quod lapis, qui celeriter movetur, ex alto delapsus fuerit.

§. 288.

Propositiones, quarum una negatur, quod altera affirmatur, Oppositæ sunt. In specie *contradictoriæ* dicuntur, quibus idem ponitur simul esse & non esse.

E. gr. Propositiones oppositæ sunt: *In omni triangulo anguli simul sumti sunt æquales duobus rectis & in omni triangulo anguli simul sumti non sunt æquales duobus rectis.* Contradictoriæ in casu singulari sunt: *Petrus scribit & Petrus non scribit*.

§. 289.

Propositiones oppositæ cum non differant, nisi quod altera sit affirmativa, altera negativa (§. 288); differentia omnis in eo consistit, quod in una copula nude ponatur, in altera vero particula negandi eidem præfigatur (§. 207).

Idem quoque in exemplis manifestum est. Etenim propositiones: *Totum est majus sua parte & totum non est majus sua parte* non differunt, nisi quod copula est in priori nude ponatur; in posteriori copula est habeat particulam negandi non præfixam. Similiter in casu oppositarum singulari: *Petrus scribit & Petrus non scribit*, omnis differentia consistit in particula negandi non, quæ in altera propositione adicitur copulæ in prædicato latenti: id quod pater, si eas revocaveris ad æquipollentes (§. 203), *Petrus est scribens & Petrus non est scribens*.

§. 290.

Hinc porro consequitur, *in propositionibus oppositis idem prorsus esse debere subiectum atque prædicatum, nec minimi quicquam in utroque immutari debere in alterutra; consequenter terminos singulos in eodem sumi debere*

Propositionum oppositarum & contradictoriarum definitio.

Earum differentia.

In quo eadem conveniant.

debere significatu. Si enim sumantur in diversis, non eandem amplius rem significabunt (§. 37), adeoque nec subiectum & prædicatum idem est.

E. gr. Paulo ante exemplum propositionum oppositarum allegavimus propositiones Geometriæ elementaris; *In omni triangulo anguli simul sumti sunt æquales duobus rectis & in omni triangulo anguli simul sumti non sunt æquales duobus rectis*. Supposuimus enim *triangulum rectilineum*, tribuentes voci *triangulum* cum *Euclide* eam notionem, quæ nonnisi triangulo rectilineo convenit. Enimvero si quis cum *Theodosio* vocem *trianguli* generaliter sumat, ut præter rectilineum, curvilineum & mixtilineum quodcunque sub se comprehendat; propositio negativa non contradicit *Euclidæ* affirmativæ.

§. 291.

*Subiecti
determinatio in
oppositis
eadem.*

Hinc ulterius consequitur, *si quid subiecto nonnisi sub certa conditione convenit & in negativa eadem omittatur vel immutetur, propositiones non amplius fore oppositas*. Etenim in hoc casu subiecti quidam status determinatur, in quo prædicatum ei tribui potest (§. 228), atque adeo omiſſa conditione, subiectum absolute positum non amplius idem est, consequenter nec propositio negativa affirmativæ opponitur (§. 290).

E. gr. In propositione: *Omnis lapis calidus calefacit* subiectum determinationem habet adiunctam: quamobrem si in negativa *omnis lapis non calefacit* eadem omittatur; eadem affirmativæ non opponitur. Oppositæ sunt: *Lapis calidus calefacit & lapis calidus non calefacit*. Similiter si certus quidam gradus caloris supponitur ad calefaciendum in propositione affirmativa; idem quoque supponendus est in negativa, si oppositæ esse debent. Obiter hic moneo, hinc constare, cur adeo difficile sit de oppositione iudicium, ubi nec terminis respondent notionis satis determinatæ, nec subiectum sufficienter determinatur, ut pateat, in quo statu prædicatum eidem convenire possit: id quod vulgo plerumque accidere solet.

§. 292.

Determinata notio prædicati in oppositis eadem.

Similiter patet, *in propositionibus oppositis determinatam respondere debere prædicato notionem, nec in negativa quidpiam eidem addi, vel demi posse*. Etenim cum prædicatum denotet omne id, quod subiecto tribuitur vel ab eo removetur (§. 200), consequenter quod in notione termino sive simplici, sive complexo, quo designatur, respondente continetur; in propositionibus autem oppositis idem prædicatum esse debeat (§. 290); evidens omnino est, quod prædicato determinata respondere debeat notio.

Porro cum prædicatum non amplius idem sit, si quid notioni determinatæ, quæ eidem respondet, vel addatur, vel dematur, quod per se patet; porro manifestum est, in propositione negativa prædicato nihil addi, nihil demi posse.

E. gr. Si quis affirmet: *Omnis lapis calidus calefacit* & jam sumens lapidem, quem radiis solaribus expositum tactus calidum probat, eundemque submergens in magna aquæ quantitate, quam nihil caloris contraxisse tactus denuo testatur, neget, *omnem lapidem calidum calefacere*; altera hæc propositio non contradicit priori. Etenim utut subiectum possit considerari ut idem, cum in prima propositione nec lapidis densitas, nec magnitudo, nec modus, quo calorem contraxit, determinetur, adeoque ab his in negativa quoque abstrahi possit, imo debeat: in prædicato tamen additur notioni, quæ eidem responderet, quod in affirmativa non continebatur, calefactio enim spectatur in aqua deter-

terminatæ quantitatis & sumitur gradus caloris tactu perceptibilis; quorum nihil in propositione affirmativa supponitur.

§. 293.

Inde porro sequitur, *antequam de oppositione judicium fieri possit, determinatas cum subiecti, tum prædicati notiones esse constituendas, sive termino simplici utrumque indigetur, sive complexo.* Officium de oppositione judicaturi.

E. gr. Si quis iudicia format de eo, quod a rebus naturalibus, tanquam causis, proficisci possit, seu de earum effectibus; cum iidem sint viribus caularum proportionales, nullum casum specialem vel singularem tanquam contradictorium opponere licet asserto universali, nisi in universali & quantitas virium, & quantitas effectus fuerit accurate determinata. Applicemus hæc ad exemplum præcedens lapidis calidi, ut appareat, quanta circumspeditione opus sit, si de contradictione iudicium ferre nobis visum fuerit. Si lapis calidus calefacit, cum subiectum, tum prædicatum accurate determinari debet; circa subiectum vel determinandus est caloris gradus ope cuiusdam mensuræ, ad quam refertur, vel modus, quo eundem acquisivit, una cum ceteris, quæ ad hunc gradum aliquo modo concurrunt; ratione prædicati vero obiectum, quod calefit, & gradus caloris, qui eidem confertur. E. gr. Subiectum determinabitur, si pondus lapidis & eius densitatem una cum tempore determinaveris, per quod radiis solaribus fuit expositus, & statum cœli atque Solis isto tempore altitudinem minimam & maximam; prædicatum determinabitur, si aquæ, cui lapis immisus fuit, quantitatem, eius caloris gradum, antequam immitteretur & qui secutus, postquam fuerat immisus, ad mensuram revocaveris. Hisce neglectis, non firmum ac tutum erit de oppositione & in specie contradictione iudicium.

§. 294.

Si propositionum contradictoriarum una fuerit universaliter affirmans; altera est particulariter negans. Etenim si contradictoriarum una fuerit universaliter affirmans, sub hac formula generalis continetur: *Omne A est B*, ubi A denotat subiectum quodcunque in communi sive absolute positum, sive certo modo determinatum, & iudicans affirmat, omni A convenire, quod notione ipsius B continetur (§. 288. seqq.). Quoniam is, qui alteri contradicit, negare debet, quod affirmat alter (§. 288); contradicteurus negare debet, quod omni A tribui possit, quod notione ipsius B continetur, adeoque contendere, sub A contineri quædam, quibus tribui nequeat, quod notione ipsius B continetur. Erit igitur contradictoria generalis propositionis datæ: *Quoddam A non est B*: quæ cum particulariter negans sit (§. 207. 243); evidens est propositioni universaliter affirmanti respondere contradictoriam particulariter negantem.

E. gr. Si quis affirmat, *omne triangulum habere tres angulos*; qui idem negat, statuere debet, *quoddam triangulum non habere tres angulos* vel *quoddam triangulum non habere tres angulos*, ut adeo contradictoria sit particulariter negans.

§. 295.

Si propositionum contradictoriarum una fuerit universaliter negans; altera est particulariter affirmans. Etenim si contradictoriarum una fuerit universaliter negans; sub hac formula generalis continetur: *Nullum A est B*, ubi denuo A quodcunque subiectum in communi sive absolute, sive sub data quadam determinatione positum denotat. Quoniam igitur Quando particulariter affirmans.

tur judicans statuit, nullum dari A, cui tribui possit, quod in notione B continetur; eidem contradicturnus affirmare debet dari quoddam A, cui tribui B possit (§. 288). Erit igitur contradictoria generalis propositionis datae; *Quoddam A est B*. Hæc propositio cum sit particulariter affirmans (§. 206. 243); evidens est propositioni universaliter neganti respondere contradictoriam particulariter affirmantem.

E. gr. Si quis iudicat, *nullum triangulum habere duos angulos actu rectos*; eidem contradicturnus statuere debet, *dari quadam triangula, quæ angulos duos actu rectos habeant*. Unde contradictoria: *Quædam triangula habent duos angulos actu rectos*, est particulariter affirmans.

§. 296.

Cur duæ
universales
sint
contradictoriae.

Quoniam nulla datur propositio universalis, quæ non sit vel affirmans, vel negans (§. 259), utriusque autem contradictoria particularis est (§. 294. 295); *si in duabus propositionibus idem B de eodem A universaliter affirmatur, & negatur, propositiones non erunt contradictoriae*.

E. gr. Si unus affirmat, *omnes planetas esse corpora telluri similia*; alter vero statuit, *nullum planetam esse corpus telluri simile*; propositiones non sunt contradictoriae. Similiter contradictoriae non sunt propositiones: *Omne triangulum habet duos angulos actu rectos & Nullum triangulum habet duos angulos actu rectos*.

§. 297.

Contrariarum
propositionum
definitio.

Propositiones, quarum una universaliter negatur, quod in altera universaliter affirmatur de eodem subiecto, dicuntur *contrariae*.

Hinc si alter affirmet, *omnes planetas esse corpora telluri similia*, alter vero statuit, *nullum planetam esse corpus telluri simile*; posterior dicitur *stare contrarium* eius, quod defendit prior. Et ita iudicantes dicuntur *sibi invicem contrariari*, non autem *sibi mutuo contradicere*. Non inutile est discrimen inter propositionum *contradictionem* & earundem *contrarietatem*: quemadmodum deinceps satis superque patebit.

§. 298.

Cur particularium
nulla
contradictio.

Si duæ fuerint propositiones particulares, quarum una affirmatur de subiecto, quod de eo in communi negatur altera; propositiones non sunt contradictoriae. Etenim cum terminus sit communis, quo subiectum denotatur, *per hypotesin*, adeoque vel genus, vel species (§. 114), subiectum particulariter sumtum non denotat, nisi quædam ejus individua. Quamobrem cum particularitatis signum non denotet individua in singulari; incertum est, num utrobique eadem indigentur, imo fieri potest, ut in utraque propositione supponantur diversa. Quamobrem cum idem in contradictoriis esse debeat subiectum (§. 288); propositiones in præsentī casu pro contradictoriis haberi nequeunt. Etenim si supponamus, in utroque casu determinata quædam individua exprimi; tum propositiones erunt singulares, atque determinate enuncianda sunt individua.

E. gr. Propositiones: *Quædam triangula habent duos angulos actu rectos & quædam triangula non habent duos angulos actu rectos*, non sunt contradictoriae, cum in priori casu supponantur triangula rectilinea; in posteriori sphaerica, vel curvilinea alia. Similiter contradictoriae non sunt: *Quidam homines sunt docti & quidam homines non sunt docti*, cum non
sint

sint iidem numero homines , de quibus affirmatur , quod sint docti & quod non sint docti .

§. 299.

Propositiones particulares , in quibus idem affirmatur & negatur de diversis inferioribus ad idem genus , vel eandem speciem relatis , dicuntur *subcontrariæ* , quia sub contrariis (§. 297) continentur : quemadmodum *subalternans* appellatur particularis , in oppositione ad suam universalem , sub qua continetur .

Explicamus hic terminos propositionum subcontrariarum & subalternarum , cum inferius aliquis futurus sit eorundem usus . Exempli subcontrariarum dedimus (§. 298) . Subalternantes sunt : *Omne triangulum habet tres angulos & Quidam triangula habent tres angulos* . Item ejusmodi sunt sequentes : *Omnes homines sunt mortales ; & Quidam homines sunt mortales* . Nullus hominum in omnibus est sapiens & Quidam homo in omnibus non est sapiens .

§. 300.

Propositiones contradictoriæ , contrariæ , subcontrariæ & subalternantes vocantur subinde communi nomine *oppositæ* ; quo in casu definiri possunt , quod sint propositiones non differentes nisi vel quantitate & qualitate , vel quantitate , vel qualitate sola .

Contradictoriæ nimirum differunt & quantitate , & qualitate , cum altera sit particulariter affirmans , altera universaliter negans ; vel altera universaliter affirmans , altera particulariter negans (§. 294. 295) . Contrariæ & Subcontrariæ differunt sola qualitate , cum illarum una sit universaliter affirmans , altera universaliter negans ; harum vero una particulariter affirmans , altera particulariter negans . Denique subalternantes sola quantitate differunt , cum una sit universaliter affirmans , vel negans ; altera vero particulariter affirmans , vel negans . Dicuntur vero subcontrariæ & subalternantes *improprie oppositæ* .

§. 301.

Propositio subalternans unius contrariarum est contradictoria alterius contrariarum . In propositionibus contrariis idem universaliter de eodem subiecto affirmatur & negatur (§. 297) . Quod vero de subiecto universaliter affirmatur vel negatur , id etiam particulariter de eodem affirmari vel negari potest (§. 248) . Quodsi igitur alterutrum fiat , in casu priori particulariter affirmans erit contradictoria universaliter negantis & in posteriori particulariter negans contradictoria universaliter affirmantis (§. 294. 295) . Enimvero propositiones istæ particulares sunt suarum universalium , sub quibus continentur , subalternantes (§. 299) . Pater itaque , subalternantem unius contrariarum esse contradictoriam contrariarum alterius .

E. gr. Propositiones contrariæ sunt : *Omnis homo est sapiens & Nullus homo est sapiens* . Subalternans prioris est : *Quidam homo est sapiens* , quæ contradictoria alterius contrariarum : *Nullus homo est sapiens* . Similiter subalternans posterioris contrariarum est : *Quidam homo non est sapiens* , quæ contradictoria contrariæ prioris : *Omnis homo est sapiens* .

§. 302.

Propositio contraria in casu particulari & singulari abit in contradictoriam alterius . Propositiones contrariæ non differunt , nisi quod altera sit affirmans , altera negans , utraque vero universalis (§. 297) . Quodsi

Propositionum subcontrariarum & subalternantiū definitio .

Propositionum oppositarum significatio vulgaris .

Contradictio in subalternis latens .

Contraria abiens in contradictoriam .

ergo alterutra mutetur in particularem vel singularem, applicatione in casu particulari, vel singulari facta (§. 49); habemus propositiones, quarum una particulariter affirmat, quod altera universaliter negat, vel una particulariter negat, quod altera universaliter affirmat, consequenter propositiones contradictorias (§. 294. 295). Patet itaque, propositionem contrariam in casu particulari, vel singulari abire in contradictoriam alterius.

E. gr. *Omne totum est majus sua parte & omne totum non est majus sua parte* sunt propositiones contrariæ. Jam si in casu particulari occurrat propositio: *Quoddam totum non est majus sua parte*, contraria abit in contradictoriam. Similiter propositiones contrariæ sunt: *Nullus planeta proprio lumine fulget & omnis planeta proprio lumine fulget*. Quodsi in casu singulari occurrat negativa: *Venus proprio lumine non fulget*; contrariarum prior: *Nullus planeta proprio lumine fulget*, abit in contradictoriam posterioris: *Omnis planeta proprio lumine fulget*.

§. 303.

*Contradi-
ctio-
lata-
tens in
indefini-
tis.*

Quoniam itaque propositiones indefinitæ, in quibus subjectum est terminus communis, universaliter (§. 249. & seqq.) explicari possunt, & particulariter (§. 248); *propositiones indefinitæ oppositæ æquivalent contradictoriis, si altera universaliter, altera particulariter explicetur.*

E. gr. Propositiones indefinitæ sunt: *Homo est sapiens*, & *Homo non est sapiens*. Quodsi prima universaliter, altera particulariter explicetur; habebis contradictorias; *Omnis homo est sapiens & Quidam homo non est sapiens*. Similiter contradictorias habebis, si prima particulariter & altera universaliter explicetur, nimirum: *Quidam homo est sapiens & Nullus homo est sapiens*.

§. 304.

*Contraria
defenden-
tium con-
tradictio.*

Et quia propositionum contrariarum alterutra in casu particulari & singulari fit alterius contradictoria (§. 302); *qui contrarium statuit ejus, quod alter defendit, in casu singulari & particulari eidem contradicere tenetur.*

E. gr. Si unus defendit, *omnes planetas esse corpora telluri similia*; alter vero statuit, *nullam planetam esse corpus telluri simile*, hic in casu particulari vel singulari alteri contradicere debet, propugnaturus, quod *quidam planetæ non sint telluri similia corpora*, quod *Venus non sit corpus telluri simile*.

§. 305.

*Contradi-
ctio-
lata-
tens in affir-
mativis.*

Si in duabus propositionibus affirmativis, quarum una universalis, altera particularis, vel utraque singularis, subjecto eidem tribuuntur, quæ eidem una convenire nequeunt; propositiones sunt contradictoriæ, etsi tales non appareant. Prædicata enim B & C, quæ eidem subjecto una convenire nequeunt, sunt ut B & non B. Quamobrem si dicatur: *Omne A est B & Quoddam A est C*, perinde est ac si diceres: *Omne A est B & Quoddam A non est B*. Quamobrem cum hæ propositiones contradictoriæ sint; etiam illæ: *Omne A est B & Quoddam A est C* in hypothesi theorematis contradictoriæ sunt, etsi tales externa specie non appareant.

Cui generaliter enunciata obscura videntur, ei exemplis reddentur clariora. Sit itaque universaliter affirmans: *Omne totum est majus sua parte*, & in casu particulari occurrat: *totum quoddam esse minus sua parte*. Quoniam *quod minus est*, id non est majus; ideo patet, propositionem particularem: *Quoddam totum est minus sua parte* æquivalere huic alteri;

teri: *Quoddam totum non est majus sua parte*, consequenter universali: *Omne totum est majus sua parte* contradicere. Non hic proponimus, nisi quod præsentissimum usum in demonstrationibus per indirectum spondet, ut alios usus silentio prætereamus, qui in parte practica patebunt. In casu singulari contradictoriæ sunt: *Petrus sedet & Petrus ambulat*, quia ambulans non sedet.

§. 306.

Si duæ fuerint propositiones negativæ, quarum una universalis, altera particularis, vel utraque singularis, & ab eodem subjecto removentur, quorum alterutrum eidem necessario convenit; propositiones sunt contradictoriæ, utut tales non appareant. Sint duo prædicata B & C, quorum alterutrum subjecto A necessario convenit, ita ut A vel sit B, vel C. Sit jam universalis propositio: *Nullum A est B*; particularis vero: *Quoddam A non est C*. Quoniam A vel B est, vel C: igitur cum non sit C per hypothesein; erit B. Quamobrem cum propositio: *Quoddam A est B* contradicat universali: *Nullum A est B*; etiam altera: *Quoddam A non est C*, eidem contradicere debet.

Contradictio latens in propositionibus negativis.

E. gr. Sint duo prædicata B & C *majus toto & minus toto*; subjectum A *pars*: erunt propositiones generalibus in demonstratione æquivalentes: *Nulla pars est major toto & Quædam pars non est minor toto*. Quoniam particulari æquivalere potest hæc altera: *Quædam pars est major toto*, universalis contradictoria; altera quoque ejusdem contradictoria esse debet.

§. 307.

Omnes propositiones singulares oppositæ sunt contradictoriæ. Nam in propositionibus singularibus oppositis idem de individuo eodem affirmatur & negatur (§. 289), consequenter idem eidem tribuitur & ab eodem removetur, seu idem eidem convenire & non convenire eodem tempore (§. 200), consequenter idem esse & non esse simul dicitur. Omnes nimirum propositiones singulares oppositæ ad hanc formam in casu singulari rediguntur: *Hoc A est B & Hoc A simul non est B*. Sunt igitur contradictoriæ (§. 288).

Contradictorie singulares.

E. gr. Contradictoriæ sunt: *Petrus scribit & Petrus simul non scribit*, *Coelum nunc est nubibus obductum & Coelum nunc non est nubibus obductum*, *Luna nunc lucet & Luna nunc non lucet*. Et sane ab hiis exemplis advenit nobis prima contradictionis notio, cum experiamur, nos non modo una quidpiam facere & non facere non posse; verum etiam in nostra potestate minime positum esse, ut idem simul esse & non esse cogitemus. Sed ea de re ex instituto dicemus in philosophia prima.

§. 308.

Si de quodam genere, vel quadam specie prædicatur attributum, vel modi quædam atque relationis possibilitas, quæ per modum attributi inest; propositiones indefinitæ oppositæ æquivalent contradictoriis. Si enim de genere, vel specie, attributum aut quod per modum attributi inest, prædicatur: prædicatum ipsi constanter convenit (§. 65. 66. 157), consequenter quocunque tempore dato. Quoniam itaque genus & species respectu horum prædicatorum pro singularibus haberi possunt, ita ut propositiones indefinitæ huc spectantes omnes oppositæ sub his generalibus contineantur: *Hoc genus vel hæc species, quæ nomine A designatur, est B*

Propositiones indefinitæ quando contradictoriæ.

& *Hoc genus vel hæc species, quæ nomine A designatur, non est B* (§. 288): propositiones indefinitæ oppositæ in data hypothese pro contradictoriis haberi possunt.

E. gr. Numerus ternarius angulorum est attributum proprium sive proprietas trianguli. Quamobrem si propositiones oppositas indefinitas: *triangulum habet tres angulos* & *triangulum non habet tres angulos* ita explices: *Hoc figurarum genus, quod trianguli nomine designatur, habet tres angulos* & *Hoc figurarum genus, quod trianguli nomine designatur, non habet tres angulos*; propositiones utique contradictoriæ sunt.

§. 309.

Casus al-
ter.

Si de quodam genere, vel quadam specie sub expressa conditione prædicatur, quod eidem sub ista conditione semper convenit; propositiones oppositæ indefinitæ æquivalent contradictoriis. Demonstratio non absimilis præcedenti, modo propositiones indefinitas generales ita concipias: *Hoc genus vel hæc species, quæ nomine A designatur, in hypothese C est B* & *Hoc genus, vel hæc species, quæ nomine A designatur, in hypothese C non est B*.

E. gr. Triangulo rectilineo sub hac conditione, quod constituatur cum parallelogrammo super eadem basi & inter easdem parallelas semper convenit ratio subdupla ad parallelogrammum. Quamobrem si hæ propositiones: *triangulum cum parallelogrammo super eadem basi & inter easdem parallelas constitutum est ejus dimidium* & *triangulum cum parallelogrammo super eadem basi & inter easdem parallelas constitutum non est ejusdem dimidium* ita explicentur: *Hæc figurarum species, quæ trianguli rectilinei nomine venit, sub hac conditione, quod cum parallelogrammo super eadem basi & inter easdem parallelas constituatur, est ipse dimidium* & *non est ipse dimidium*; propositiones erunt contradictoriæ. Contra si conditio omittatur, veluti in propositionibus: *Homo est doctus* & *Homo non est doctus*; contradictio nulla locum habet.

§. 310.

Quænam
repugnare
dicantur.

Que salvis essentialibus, aut attributis, vel iis, quæ per modum attributorum insunt, consequenter definitione salva (§. 172. 173. 176), subiecto convenire nequeunt; ea *eidem repugnare* dicuntur. Similiter quæ subiecto in data hypothese, seu ob adjunctam determinationem, convenire nequeunt; ea *hypothese repugnare*; Quæ vero eidem subiecto simul convenire nequeunt, ea *mutuo sibi repugnare* dicimus.

E. gr. Essentialia Quadrati sunt laterum numerus quaternarius, eorundem æqualitas & quod omnes anguli sint recti. Enimvero salvis istis essentialibus, consequenter salva definitione Quadrati, quod sit figura quadrilatera, æquilatera & rectangula, eidem convenire nequit angulorum inæqualitas, cum omnes anguli recti sint inter se æquales; inæqualitas itaque angulorum Quadrato repugnat. Similiter rhombi attributum est, quod duo anguli diagonaliter oppositi junctim summi vel sint duobus rectis minores, vel majores. Eidem igitur repugnat, quod circulo inscribi possit, cum in quadrilatero circulo inscripto anguli diagonaliter oppositi simul non possint esse nisi duobus rectis æquales. E contrario si Trapezium supponitur circulo inscriptum & singuli ejus anguli obliqui; anguli diagonaliter oppositi non possunt esse æquales. Cum enim simul sint duobus rectis æquales, forent anguli recti, adeoque non obliqui. Æqualitas adeo angulorum diagonaliter oppositorum in trapezio repugnat hypothese, quod circulo sit inscriptum & obliquangulum. Denique fieri non potest, ut triangulum sit rectilineum & habeat duos angulos actu rectos. Dicuntur igitur hæc duo inter se repugnare, vel sibi mutuo repugnare.

§. 311.

Quænam
sibi mutuo
repugnāt.

Quoniam contradictoria simul esse nequeunt (§. 288), neque etiam contraria (§. 297); igitur & *contradictoria* & *contraria sibi mutuo repugnant*.

E. gr. Propositiones contradictoriæ sunt: *omne triangulum habet tres angulos* & *Quadam tri-*
angula

angula non habent tres angulos ; repugnare igitur dicitur , ut omne triangulum habeat tres angulos & tamen sint quedam triangula , quæ non habeant tres angulos . Similiter propositiones contrariæ sunt : Omnes planæ sunt corpora telluri similia & Nullus planeta est corpus telluri simile , repugnare igitur dicitur , ut planæ sint simul corpora telluri similia & non similia .

§. 312.

Propositiones crypticæ dicuntur , quarum genuina forma non apparet .

Exempli loco sunt *propositiones oblique universales* (§. 246) , qualis est ista : In omni triangulo latus majus subtenit majorem angulum , ubi latus majus videtur esse subiectum , signum tamen universalitatis ad ipsum referri nequit . Est igitur propositio cryptica , quæ ad manifestam reducitur : Omne triangulum habet latus majus majori angulo oppositum , ubi patet , subiectum esse triangulum , quod respicit signum universalitatis . Idem ostendi poterat ex definitionibus subiecti & prædicati (§. 200) . Etenim cum subiectum sit res ista , de qua judicatur , hic vero judicetur de triangulo ; triangulum omnino subiectum haberi debet . Quoniam vero ea trianguli proprietas est , quod latus majus majorem angulum subten- dat , & id , quod rei cuidam tribuitur , sit prædicatum propositionis ; erit utique pro- positionis istius prædicatum , quod latus majus angulum majorem subtenat .

*Cryptica-
rum pro-
positio-
num de-
finitio .*

§. 313.

Quoniam igitur omnis propositio constat ex subiecto , prædicato at- que copula (§. 199. 201) , & subiectum quidem propter signum quan- titatis priori loco ponendum , omnis quoque propositio suum habere debet signum ejus quantitatem pariter ac qualitatem indicans (§. 259) , atque in negativis negatio copulam afficit (§. 207) , sique prædicatum subiecto non absolute comperit , determinatio adiicienda (§. 228) : *Crypticæ propositiones erunt omnes , ubi non statim apparet , 1. Quodnam sit prædicatum , quodnam subiectum ; 2. Utrum sint affirmativæ , an negativæ ; 3. Utrum sint uni- versales , an particulares ; 4. Quænam ad subiecti determinationem , quænam vero ad prædicatum sint referenda* . Ad hæc qui attendit , propositiones cryp- ticas facile agnoscet , & ubi lateat cryptis reperiet , ut de crypti pro- positionum in species distinguenda non debeamus esse solliciti .

*Unde
Cryptis o-
riatur &
dijudice-
tur .*

E. gr. In exemplo modo (§. 312) allato subiectum latet , quia in casu obliquo effertur . Sunt porro latentis subiecti propositiones : Dimidium parallelogrammi est triangulum super eadem basi & ejusdem altitudinis ; laborandum est &c. quarum priori subiectum ponitur loco posteriori , qui prædicato convenit ; posteriori autem prorsus omittitur , cum ea æ- quipolleat huic alteri : Homo laborare debet . Propositiones indefinitæ præbent exemplum crypticarum , in quibus latet signum quantitatis (§. 244.) & infinitæ eum illustrent ca- sum , ubi qualitas latet (§. 209) . Pertinent quoque ad casum latentis quantitatis propo- sitiones oblique universales & particulares (§. 246. 247.) . Cryptis occurrit contradictionis in propositionibus quoad externam speciem contrariis (§. 308. 309) & cryptica est propositio , ubi contradictio in affirmativis latet (§. 305) atque in negativis (§. 306) .

§. 314.

Propositiones simplices dicuntur , quæ unum habent subiectum atque prædicatum . *Compositæ* vero sunt , quæ ex pluribus simplicibus coale- scunt , veluti cum idem fuerit subiectum , prædicata vero sunt diver- sa ; vel cum idem prædicatum fuerit , diversa vero sunt subiecta .

*Proposi-
tionum
simplici-
um &
composi-
tarum de-
finitio .*

E. gr. Propositio : Triangulum æquicrurum habet angulos ad basin æquales , & per perpendi- culum ex vertice in eam demissum dividitur in duas partes æquales , est exemplum casus pri- mi , de eodem enim subiecto duo diversa prædicantur , & patet , propositionem ex his duabus componi : Triangulum æquicrurum habet angulos ad basin æquales & Triangulum æquicru- rum per perpendiculum ex vertice in basin demissum dividitur in duas partes æquales . Similiter

com-

composita est: *Triangulum vel est rectilineum, vel curvilineum*, junguntur enim eidem subiecto duo prædicata, quamvis disjunctive, quia ambo eidem triangulo competere nequeunt, alterutrum vero convenire debet. Exemplum casus secundi est: *Anguli & rectilinei & spherici contigui sunt æquales duobus rectis*, hic enim duobus subiectis idem tribuitur prædicatum. Huc quoque pertinet propositio: *Et Reges, & subditi moriuntur*. Dantur etiam exempla alia, veluti si iudices, *obliquitatem eclipticæ vel esse constantem, vel mutabilem*.

§. 315.

*Propositio-
tionis co-
pulative
cognitio.* **Propositio composita** dicitur *copulativa*, si subiectum vel prædicatum conjunguntur, ita ut utrique subiecto figillatim possit tribui idem prædicatum, vel eidem subiecto possint tribui singula prædicata, aut in negativis ab eo removeri.

Exempla propositionum copulativarum sunt: 1. *Deus est & liberrimus, & sapientissimus*: etenim quodlibet prædicatum figillatim Deo tribui potest, resolvendo propositionem compositam in duas simplices: *Deus est liberrimus & Deus est sapientissimus*: 2. *Homines pariter atque bruta habent organa sensoria*, nam prædicatum unicuique subiecto figillatim tribui potest, resolvendo compositam in has simplices: *Homines habent organa sensoria & Bruta habent organa sensoria*: 3. in negativis: *Deus nec est mutabilis, nec finitus*, nam & hæc propositio composita negativa in duas simplices resolvitur: *Deus non est mutabilis, & Deus non est finitus*.

§. 316.

*Proposi-
tionis
disjunc-
tive de-
finitio.* **Propositio composita** dicitur *disjunctiva*, ubi ex pluribus prædicatis unum tribuendum esse subiecto affirmatur, sed quodnam eorum tribui debeat, non determinatur.

E. gr. Si quis dicat: *Anima aut habet rationem existentiae suæ sufficientem in seipsa, aut in alio*, propositio composita disjunctiva est: etenim alterutrum prædicatum tribuendum est animæ, quodnam vero tribuendum sit, in dubio relinquitur. Similiter si quis affirmet: *Triangulum aut est æquilaterum, aut æquicurum, aut scalenum*, propositio composita disjunctiva est: etenim in quolibet casu unum horum prædicatum tribui debere triangulo affirmatur; aut non determinatur, quodnam tribuendum sit, cum universalis determinatio non habeat locum. Huc etiam pertinet exemplum vulgare: *Aut dies est, aut nox est*, in quo aliqua crypsis latet (§. 312), cum subiectam non appareat. Sublata crypsi propositio talis erit: *Hæc tempus aut aies est, aut nox est*, vel etiam: *Omne tempus aut diurnum est, aut nocturnum*: nimirum de omni tempore prædicari potest alterutrum horum, quod sit dies sive tempus diurnum, aut quod nox sit, sive tempus nocturnum.

§. 317.

*Scholion
generale.* Plura nec de propositionibus compositis, nec de propositionum simplicium affectionibus addimus, propterea quod non plura tradamus, quam quæ instituto nostro inserviunt, & indispensabilem in praxi usum habent. Patebit vero ex sequentibus, ea, quæ a nobis traduntur, ad amplissimam Logicæ praxin sufficere, & singula ad aliquem usum non contemnendum transferri.

§. 318.

*Proposi-
ti-
ones
contradi-
ctorie
quoniam a
nonnullis
dicantur.* Non tamen utilitate sua caret monuisse, nonnullos cum *Petro Ramo* termino *propositionum contradictoriarum* ampliorem significatum tribuere, quam a nobis factum fuit, ita ut omnes *propositiones oppositæ* proprie dicantur, in quibus nempe idem de eodem subiecto vel universaliter affirmatur atque negatur, vel universaliter affirmatur & particulariter negatur & contra, consequenter & contradictoriæ (§. 294. 295), & contrariæ (§. 297) sub eodem comprehendantur. Imo accedit subinde,

de, ut unus idemque Autor terminum *contradictoriarum propositionum* nunc *strictius* sumat, prout a nobis factum; nunc vero *latius*, prout hic explicamus: quemadmodum jam olim *Aristoteles* utrumque significatum adhibuit. Nos, qui ab omni ambiguitate in dicendo sumus quam maxime alieni, strictiori significatui semper inhærebimus, nunquam recedentes ab eo significato, quem vi definitionum terminis asseruimus.

CAPUT IV.

De usu Vocum seu Terminorum circa Judicia.

§. 319.

Propositiones nec pluribus, nec paucioribus constare debent vocibus, Quot voces ad propositionem requirantur. quam quæ ad significandum subiectum & prædicatum, illiusque determinationem, si qua adfuerit, atque propositionum quantitatem & qualitatem sufficiunt. Propositionibus significamus alteri, quid rebus convenire, vel non convenire judicemus (§. 41.). Jam res, de qua iudicium fertur, subiectum est; quod vero ei convenire, vel non convenire iudicatur, prædicatum (§. 200), cumque prædicatum subiecto non absolute, sed sub certa tantum conditione tribui possit, status ejus determinari debet, sub quo prædicatio locum habet (§. 228); & tandem ratione qualitatis propositiones vel affirmativæ sunt, vel negativæ, ratione quantitatis vel universales, vel particulares (§. 259). Quamobrem ad iudicium significandum sufficiunt voces, quibus subiectum & prædicatum atque illius determinatio una cum qualitate ac quantitate propositionum indigitatur. Neque ergo pluribus, nec paucioribus in propositionibus locus concedi debet.

Omnia propositionum exempla in antecedentibus data propositionem præsentem illustrant & omnes propositiones Logicæ exempli loco esse possunt.

§. 320.

Propositiones dicimus *determinatas*, quas nec plures, nec pauciores ingrediuntur voces, quam ad iudicium determinatum significandum sufficientes. *Judicium* vero *determinatum* dicitur a nobis, quod servat formam a Logica præscriptam, nempe ut subiectum repræsentetur sub ea notione, ut in ea contineatur ratio, cur eidem conveniat prædicatum, seu id, per quod determinatur prædicatum. *Vagum* appellamus *iudicium*, quod subiectum ita non exhibet, ut notio ejus includat id, per quod prædicatum determinatur. *Vaga* autem *propositio* est, qua iudicium vagum significatur. Propositionum determinatarum & vagarum definitio.

Mathe-

Mathematici determinatas amant propositiones, quamobrem earum exempla sunt singulae in nostris *Elementis Mathematicis* obviae. Subiectum nude positum continet id in sua definitione, per quod praedicatum determinatur; si vero sola definitio non sufficit, in hypothese exprimuntur conditiones, sub quibus praedicatum subiecto tribui potest. Quamobrem cum a nobis (§. 121. *Disc. praelim.*) fuerit demonstratum, in propositionibus philosophicis conditionem accurate determinandam esse, sub qua praedicatum subiecto convenit, seu sub qua aliquid de eodem affirmatur, vel negatur, nostrae quoque Logicae propositiones omnes determinatae sunt, nec dabimus alias per philosophiae partes ceteras omnes. Vulgo iudicia nec satis determinata fiunt, nec determinate satis enunciantur: vaga sunt pleraque & vagae propositiones, quibus Autores communiter utuntur, quoniam determinationes nunc omittuntur, nunc non integre apponuntur, nunc Oratorum more subiecto & praedicato adiciuntur superflua, quibus in enunciatione Logica nullus est locus.

§. 321.

Quales esse debent termini.

In propositionibus non utendum est terminis nisi propriis & fixis. Propositiones condimus cum in finem, ut alteri significemus iudicium nostrum (§. 41). Enimvero cum alter mentem nostram non intelligat, nisi auditis vocibus easdem in se notiones excitare valet, quae cum terminis propositionem ingredientibus (§. 319) conjunguntur (§. 117); singulis invariata respondere debet notio. Non igitur in propositione utendum est terminis nisi fixis (§. 129).

Porro ut quis eas vocibus auditis notiones in se excitare valeat, quae cum terminis propositionem ingredientibus conjunguntur; utendum est terminis, quibus attribuuntur istae notiones, quibus indigitandis destinantur, consequenter propriis (§. 138).

Notanda hic sunt, quae de proprio significato terminorum demonstrata sunt (§. 148. 162).

§. 322.

Definitio- num in propositi- onibus usus.

Patet hinc, *quanta sit definitionum necessitas, ut propositiones ab altero possint intelligi.*

Hae sane ratio est, cur Mathematici definiant terminos, qui propositiones ipsorum ingredientur, & cur nos methodo philosophica philosophantes ipsorum institutum imitemur (§. 116. *Disc. Prael.*).

§. 323.

Subje- ctum ap- parenter idem.

Si in duabus propositionibus subiectum fuerit idem terminus, eidem tamen diversae tribuantur notiones; subiecta diversa sunt & propositiones diversae, utut idem praedicatum. Etenim si eidem termino notiones diversae respondent; res diversae eodem denotantur (§. 37), adeoque diversa sunt subiecta (§. 200), consequenter nec propositiones eadem. Suppono enim, propositionem eandem esse, cujus subiectum & praedicatum idem, cum ex subiecto & praedicato constet propositio (§. 199. 200).

E. gr. Si quis cum *Euclide* vocem *trianguli* sumat pro triangulo rectilineo, alius cum *Theodosio* pro triangulo in genere, ut praeter rectilineum etiam curvilineum quodcunque & mixtilineum sub eodem complectatur; propositio, quae eadem videtur, penes duos Autores non est eadem, etsi idem fuerit praedicatum, scilicet quod *triangulum non habeat angulum nisi unum actu rectum*. Etenim in significato *Euclideo* vera est propositio; in significato *Theodosiano* falsa. Similiter non idem subiectum est in hisce propositionibus: *Triangulum habet tres angulos duobus rectis aequales* & *Triangulum habet tres angulos actu rectos*, si in priori sumitur terminus in significato *Euclideo*, in posteriori in *Theodosiano*.

§. 324.

Si in duabus propositionibus prædicatum fuerit idem terminus , eidem tamen diverſæ respondeant notiones ; prædicatum idem non eſt , nec propoſitiones eædem ſunt , utut ſubjectum fuerit idem . Demonstratio eadem eſt , quæ propoſitionis præcedentis.

E. gr. Si duo affirmant , *Petrum eſſe doctum* , alius tamen vocem *docti* in alia ſumit ſignificatione , quam alter ; judicia eorum & ipſæ quoque propoſitiones , quibus illa ſignificantur , pro iſſdem haberi nequeunt .

§. 325.

Si in duabus propositionibus & ſubjectum, & prædicatum fuerit idem terminus , utrique tamen diverſæ respondeant notiones ; propoſitiones diverſæ ſunt. Etenim ſi ſubjectum fuerit idem terminus , ſed ei respondeant diverſæ notiones ; ſubjectum idem non eſt (§. 323) . Si prædicatum fuerit idem terminus , eidem tamen diverſæ respondeant notiones , prædicatum idem non eſt (§. 324) . Ergo ſi & ſubjectum & prædicatum idem fuerit terminus , utrique tamen notiones diverſæ respondeant ; & ſubjectum , & prædicatum diverſum eſt , conſequenter duæ propoſitiones , etſi quoad ſpeciem externam eædem , diverſa judicia ſignificant , adeoque & ipſæ diverſæ ſunt (§. 41) .

Levioris videri poterat momenti talia moneri : apparebit tamen ſuo loco , magnum in præxi momentum ea habere , eorumque neglectu multas logomachias inter eruditos oriri .

§. 326.

Diverſus ejuſdem vocis ſignificatus dicitur *Homonymia* atque *Æquivocatio* . Et res diverſæ eodem termino denotatæ *Homonyma* ſeu *æquivoca* appellantur : ipſe autem terminus res diverſas denotans *homonymus* ſeu *æquivocus* vocatur .

E. gr. Vox *trianguli* æquivoca eſt , cum ſumatur vel cum *Euclide* pro triangulo rectilineo in ſpecie , vel cum *Theodoſio* pro triangulo quocunque ſive rectilineo , ſive curvilineo , ſive mixtilineo .

§. 327.

Æquivocatio propoſitionem non reddit interpretationis dubiæ , modo in eodem libro vel ab eodem Autore in ſcriptis ſuis evitetur . Si enim in eodem libro vel ab eodem Autore in ſcriptis ſuis evitetur æquivocatio , termino eodem eadem conſtanter res indigitatur (§. 326) . Quamobrem cum , quod fieri deber (§. 322) , terminus ab Autore fuerit definitus ; in caſu quolibet conſtat , quænam notio eidem ſit tribuenda , conſequenter iudicium Autoris intelligi poteſt (§. 117) , neque adeo eſt interpretationis dubiæ .

E. gr. Licet *Theodoſius* terminum *trianguli* generaliter ſumat , quem *Euclides* nonniſi de rectilineo accipit ; nulla tamen hinc propoſitio , qua de triangulis quidpiam demonſtratur , in *Elementis Geometriæ* eſt dubiæ interpretationis , cum triangulum ita definiatur , ut nonniſi rectilineo conveniat definitio , nec in iſſdem *Elementis* unquam aliter , quam de rectilineo uſurpetur .

§. 328.

Si in duabus propositionibus ſubjectum fuerit terminus diverſus , utrique tamen

Wolffii Logica.

B b

tamen

*Subjectum ap-
parenter
diverſum.*

*Prædicatum ap-
parenter
idem.*

*Propoſitiones ap-
parenter
eædem.*

*Homonymiæ defi-
nitio .*

*Æquivocatio
quando
non mo-
leſta.*

apparen- ter diver- sum. tamen eadem notio respondeat; subiectum diversum non est & accedente eodem prædicato propositiones eadem sunt. Si enim in utraque propositione termino, quo denotatur subiectum, eadem notio respondeat; utrobique eadem res indigitatur (§. 37), atque adeo subiectum idem est (§. 200).

Quamobrem si idem quoque fuerit prædicatum, propositiones idem & subiectum, & prædicatum habentes eadem sunt.

E. gr. Quod stylo Leibnitiano dicitur *calculus differentialis*, stylo Newtoniano appellatur *methodus fluxionum*. Quamobrem si dicas: *Calculus differentialis inservit tangentibus determinandis & Methodus fluxionum inservit tangentibus determinandis*; propositiones eadem sunt, subiectum in utraque idem.

§. 329.

Prædica- tum appa- renter di- versum. Si in duabus propositionibus prædicatum fuerit terminus diversus, utri- que tamen eadem notio respondeat: prædicatum diversum non est & acce- dente eodem subiecto propositiones eadem sunt. Ostenditur eodem prorsus modo, quo præcedens propositio (§. 328).

E. gr. Cum *calculus differentialis & fluxionum methodus* eandem rem significant; propositio- nes: *Geometria seculo præterito ditata est calculo differentiali & Geometria seculo præterito ditata est me- thodo fluxionum*, idem habent prædicatum & propositiones eadem sunt.

§. 330.

Synony- miæ defi- nitio. Terminorum sive Vocum significatus idem dicitur *Synonymia*; ipsi au- tem termini diverfi eundem significatum habentes *Synonyma* aut termini *Synonimici* vocantur.

E. gr. *Calculus differentialis & fluxionum methodus*, cum eandem rem significant, *Synonyma* sunt seu termini *synonimici*.

§. 331.

Proposi- tiones ap- parenter diversæ. Si in duabus propositionibus & subiectum, & prædicatum fuerint *Syno- nyma*; propositiones eadem sunt. Nam si subiecta synonyma fuerint, pro- positiones idem habent subiectum (§. 328. 330); si vero prædicata fue- rint synonyma, idem habent prædicatum (§. 329. 330). Ergo si & subiectum, & prædicatum fuerint synonyma; & subiectum, & prædi- catum idem est, consequenter propositiones eadem sunt, etsi diversæ appareant.

Parebit harum quoque propositionum usus in praxi Logicæ. Non eadem facilitate appli- cantur propositiones, quæ intelliguntur; sicuti e contrario quædam facile applicantur, quæ difficulter comprehenduntur.



S E C T I O IV.

D E

RATIOCINATIONE

S E U

DISCURSU IN SPECIE.

C A P U T I.

De Syllogismo in genere.

§. 332.



Syllogismus est oratio, qua ratiocinium seu discursus distincte proponitur.

Syllogismi definitio.

Ratiocinium nempe nobis est operatio mentis, quemadmodum notio & judicium. Sicuti vero notio significatur termino, judicium propositione, ita ratiocinium syllogismo.

§. 333.

Syllogismus tribus constat propositionibus, quarum duæ habent terminum communem, tertia vero combinantur termini in prioribus diversi.

Partes Syllogismi.

enim distincte proponere debet ratiocinium sive discursum (§. 332). Quamobrem cum ratiocinando ex duabus propositionibus terminum communem habentibus tertia formetur, combinando terminos in utraque diversos (§. 50); evidens est, syllogismum constare debere ex tribus propositionibus, quarum duæ communem habent terminum, tertia vero componitur ex terminis, qui in illis sunt diversi.

E. gr. In hoc syllogismo: *Omne triangulum habet tres angulos: Omne triangulum sphericum est triangulum. Ergo Omne triangulum sphericum habet tres angulos:* duæ propositiones priores terminum *triangulum* habent communem; in tertia vero ceteri duo diversi *triangulum sphericum* & *habere tres angulos* combinantur, ut unus sit subiectum, alter vero prædicatum.

§. 334.

Syllogismus constare nequit, nisi tribus terminis. Constat enim syllogismus tribus propositionibus, quarum duæ terminum habent communem, tertia vero combinantur termini in prioribus diversi (§. 333). Cum igitur propositio duobus terminis constet (§. 199); in duabus propositionibus prioribus communem terminum habentibus nonnisi tres termini

Termini Syllogismi ingredienti.

continentur. Sed tertia formata per combinationem eorum, qui in iisdem propositionibus diversi sunt, non novum terminum in syllogismum invehit. Quare syllogismus constare nequit nisi tribus terminis.

E. gr. In syllogismo anteriori termini tres sunt *triangulum* in genere, *triangulum sphericum* in specie & *habere tres angulos*.

§. 335.

Premissarum, conclusio- nis & illationis definitio. Duæ propositiones, ex quibus tertia formatur, combinando duos terminos in istis obvios, dicuntur *Premissæ*, a nonnullis quoque *Sumtiones*: tertia vero, quæ ex iis dicta ratione formatur, *Conclusio* appellatur. Ipsa denique propositionis tertiæ formatio per combinationem terminorum in duabus aliis terminum communem habentibus diverso- rum *Illatio* audit.

E. gr. In syllogismo anteriori præmissæ sunt: *Omne triangulum habet tres angulos & Omne triangulum sphericum est triangulum*. Conclusio vero est: *Omne triangulum sphericum habet tres angulos* & tertia hæc propositio sive conclusio ex duabus prioribus seu præmissis inferri dicitur.

§. 336.

Termini medii & extremi definitio. Terminus præmissarum communis vocatur *Medius*; diversi vero dicuntur *Extremi*.

E. gr. In syllogismo anteriori terminus medius est *triangulum* in genere: extremi vero sunt *triangulum sphericum* in specie & *habere tres angulos*.

§. 337.

Cur terminus medius ex conclusione exulet. *Terminus medius non potest ingredi conclusionem*. Etenim terminus medius est terminus præmissarum communis (§. 336): conclusio vero formatur combinando terminos præmissarum diversos (§. 335). Paret itaque terminum medium conclusionem ingredi non posse.

E. gr. In syllogismo anteriori terminus medius est *triangulum* in genere (§. 336): conclusio vero *triangulum sphericum habet tres angulos* (§. 335). Sed hic in conclusione *trianguli* in genere tanquam termini medii nulla fit mentio.

§. 338.

Termini conclusio- nis. *Conclusio componitur ex terminis syllogismi extremis*. Componitur enim ex terminis præmissarum diversis (§. 335). Sed termini præmissarum diversi sunt extremi syllogismorum (§. 336). Ergo Conclusio componitur ex terminis extremis syllogismorum.

E. gr. In exemplo nostro termini extremi sunt *triangulum sphericum* in specie & *habere tres angulos*. Et conclusio: *Omne triangulum sphericum habet tres angulos*, ex iis componitur.

§. 339.

Majoris & minoris termini definitio. *Major terminus* appellatur extremus, qui subit vicem prædicati in conclusione: *Minor* autem, qui in eadem tuctur locum subiecti.

E. gr. Conclusio nostri syllogismi est: *Omne triangulum sphericum habet tres angulos*. In eo igitur terminus major est *habere tres angulos*; minor vero *triangulum sphericum*.

§. 340.

Majoris & minoris propositionis definitio. *Propositio major* est præmissa, in qua terminus major construitur cum termino medio. *Minor* vero est *propositio*, in qua terminus minor construitur cum medio.

E. gr. In nostro exemplo terminus major est *habere tres angulos*; minor vero *triangu-*
lum

lum sphericum (§. 339), medius triangulum in genere (§. 336.) . In præmissa: Omne triangulum habet tres angulos, terminus major habere tres angulos combinatur cum medio, triangulum in genere . Est itaque propositio major . In altera præmissa: Omne triangulum sphericum est triangulum, terminus minor triangulum sphericum construitur cum medio triangulum in genere . Est igitur propositio minor .

§. 341.

Syllogismus affirmans dicitur, cujus conclusio est affirmans: *Syllogismus vero negans*, cujus conclusio est negans.

Exemplum, quo hactenus usi sumus ad illustrandas definitiones & propositiones de syllogismo in genere, fuit syllogismus affirmativus, nam in eo conclusio: Omne triangulum sphericum habet tres angulos, est propositio affirmativa . Negativus autem Syllogismus est: Nullum triangulum habet quatuor angulos . Omne triangulum sphericum est triangulum . Ergo: Nullum triangulum sphericum habet quatuor angulos . In eo enim conclusio negativa est . Syllogismus affirmans & negans dicuntur etiam Syllogismus affirmativus & negativus .

§. 342.

Similiter *Syllogismus universalis* dicitur, cujus conclusio universalis: *Syllogismus vero particularis*, cujus conclusio particularis vel singularis non tamen propria: etenim jam in superioribus propositiones illas singulares ad particulares retulimus (§. 259) .

Syllogismi anteriores (not. §. 333. 341) sunt universales . Exempla particularium sunt: 1. Omne triangulum sphericum habet tres angulos . Hoc triangulum sphericum est triangulum sphericum . Ergo hoc triangulum sphericum habet tres angulos . 2. Omnis sapiens prospicit futurum . Quidam homines sunt sapientes . Ergo Quidam homines prospiciunt futurum . 3. Nullus, qui ratione utitur, affectuum impetu abripitur . Quidam homines utuntur ratione . Ergo: Quidam homines non abripiuntur affectuum impetu . Etenim in syllogismo primo conclusio est singularis; in duobus posterioribus particularis .

§. 343.

In exemplis Syllogismorum (§. 333. 341. 342) *allatorum medius terminus est prædicatum in minore, subiectum in maiore propositione. Occurrunt vero etiam Syllogismi, in quibus medius terminus in utraque præmissa est prædicatum, vel etiam subiectum.*

E. gr. Omnis sapiens eligit media fini convenientia . Quidam homines non eligunt media fini convenientia . Ergo Quidam homines non sunt sapientes . Hic medius terminus est eligere media fini convenientia, tanquam communis præmissarum (§. 336). Patet vero per se, quod bis ponatur loco prædicati . Sic in Geometria argumentamur: Omnis Parabola habet Quadrata semiordinatarum abscissis proportionalia . Hæc figura non habet Quadrata semiordinatarum abscissis proportionalia . Ergo hæc figura non est parabola . In hoc Syllogismo medius terminus habere Quadrata semiordinatarum abscissis proportionalia bis ponitur loco prædicati . E contrario si quis argumentatur: Nullus stultus prospicit futura . Quidam stulti sunt divites . Ergo Quidam divites non prospiciunt futura: medius terminus esse stultum bis ponitur loco subiecti .

§. 344.

Distinguuntur hinc Syllogismi in diversa genera, quæ *Figurarum* nomine designantur . Et *Figura* quidem *prima Syllogismorum* dicitur, in qua medius terminus est subiectum propositionis majoris & prædicatum minoris . *Figura secunda* vocatur, in qua medius terminus est utrisque præmissæ prædicatum . *Figura* denique *tertia* audit, in qua medius terminus in maiore & minore est subiectum .

§. 345.

Quoniam vero in singulis figuris propositiones, ex quibus constant

Syllogismi affirmantis & negantis definitio .

Syllogismi universalis & particularis definitio .

Fundamentum figurarum Syllogismorum .

Figurarum definitio .

Modorum Syl-

definitio • Syllogismi, ratione quantitatis & qualitatis differre possunt (§. 259); ideo in singulis figuris per diversitatem quantitatis vel qualitatis propositionum constituuntur Syllogismorum species, quæ *Modi* appellantur. Exempla Modorum differentium dabimus in tractatione speciali.

§. 346.

Dictum de omni. *Dictum de omni* dicitur propositio: *Quicquid de genere vel specie omni affirmari potest, illud etiam affirmatur de quovis sub illo genere vel illa specie contento.*

E. gr. De *omni triangulo* in genere prædicatur, quod *habeat tres angulos*; idem igitur etiam prædicari potest de quavis specie triangulorum, v. gr. de *triangulis sphericis*. Illud adeo evidens est, ut sine probatione concedatur. Si quis enim hoc dictum in dubium vocare velit, is absurditatis convincetur per principium contradictionis: statuere enim debet, idem simul esse & non esse. Atque ea de causa superius dictum de omni supposuimus in definitione propositionis universalis (§. 242).

§. 347.

Dictum de nullo. *E contrario Dictum de nullo* appellatur propositio sequens: *Quicquid de genere vel specie omni negatur; illud etiam de quovis sub illo genere vel illa specie contento negari debet.*

E. gr. De *omni triangulo* in genere negatur, quod *habeat quatuor angulos*; idem igitur etiam negari debet de quavis specie triangulorum, v. gr. de *triangulis sphericis*. Dictum de nullo eadem evidentia nititur, qua dictum de omni, quamobrem idem quoque supposuimus in definitione propositionis universalis (§. 242). Omnia nimirum, quæ sub specie continentur, omnem constituunt speciem; & omnia, quæ sub genere continentur, omne constituunt genus. Quamobrem si dictum de nullo neges, vel in dubium voces, denuo impinges in principium contradictionis: debes enim admittere idem simul esse & non esse, dari e. gr. nullum triangulum, cui quatuor conveniunt anguli, & dari tamen aliqua triangula, quæ quatuor habent angulos: quod est contradictorium. (§. 295).

§. 348.

Dictum de omni & nullo ulterius extensum. *Vi dicti de omni & nullo de quibusdam speciebus vel individuis sive absolute, sive sub expressa conditione affirmandum, vel negandum, quod de genere vel specie sive absolute, sive sub expressa conditione affirmari vel negari potest, sub quibus istæ species vel individua continentur.* Etenim vi dicti de omni & nullo quicquid de genere vel specie omni, hoc est, universaliter (§. 242) affirmatur, vel negatur, etiam de quovis sub genere vel specie contento (§. 346. 347), consequenter de specie quavis ad genus, & de individuis singulis ad speciem quamvis pertinentibus (§. 44. & seqq.) affirmari, vel negari debet. Quod vero de aliqua specie, vel genere aliquo affirmatur vel negatur, sive absolute, sive sub expressa conditione; id de illo genere vel specie illa universaliter affirmatur, vel negatur (§. 249 & seqq.). Ergo vi dicti de omni & nullo etiam de singulis individuis sub specie vel genere & de quavis specie sub genere contentis, consequenter & de quibusdam individuis, vel speciebus sub specie illa vel genere contentis sive absolute, sive sub eadem conditione affirmari vel negari debet (§. 248).

Potuissemus hanc propositionem cum sequenti appellare *dictum de omni & nullo*. Enimvero cum vulgo dictum hoc ita efferri soleat, quemadmodum idem (§. 346. 347) enunciamus; a

con-

confueto huius termini significato recedere nolimus (§. 147. *Disc. prælim.*), etsi dubium non sit, quod magis determinate dictum de omni & nullo enunciatur jam olim fuisset, si singula, quæ nos de notionibus & iudiciis tradidimus, distincte perspecta fuissent.

§. 349.

Quoniam generi vel speciei per definitum designatis notio in definitione eidem attributa respondet tanquam prædicatum, & vicissim generi vel speciei notione distincta completa repræsentatis definitum tanquam prædicatum tribuitur (§. 252. 254-255); dictum de omni & nullo etiam has propositiones sub se comprehendit: 1. *Cui definitum competit, eidem quoque competit notio integra in definitione ei attributa; competunt quoque singula singulatim enuncianda, quæ in notione ista continentur.* 2. *Cui conveniunt notæ in definitione enumeratæ simul, eidem quoque convenit definitum.* Et contra 3. *Cui definitum non competit, de eo nec notio integra in definitione eidem attributa prædicari potest.* 4. *Cui non conveniunt notæ omnes in definitione enumeratæ simul, ei nec definitum convenit.* Quæ in superioribus partim demonstrata (§. 253. 254. 256), partim ex supra positis (§. 48) manifesta sunt.

*Uterque
extensio
dicti de o-
mni &
nullo ad
definitionem.*

§. 350.

Et quia nota ad individuum quoddam nomine proprio vel alia ratione designatum agnoscendum sufficiens definitionis vicem subit: vi ejusdem dicti de omni & nullo porro patet: 1. *Cui ista nota convenit; illud esse id ipsum individuum hoc nomine proprio vel data alia ratione designandum* & vicissim 2. *Cui nomen istud proprium vel determinatio ista singularis convenit, ei quoque notam istam convenire.* Sed 3. *Cui nota ista non convenit, ei nec nomen proprium aut determinationem istam singularem tribui posse.* 4. *Cui nomen proprium vel determinatio ista singularis non convenit, ei nec notam convenire posse.*

*Extensio
ejusdem
ad prædi-
cationes
proprias.*

E. gr. *Leibnitius* est Autor *Theodiceæ*. Hoc prædicatum ipsi soli convenit, atque adeo nota constitui potest ad *Leibnitium* ab eruditis aliis distinguendum. Quamobrem cum *Leibnitius* quoque invenerit calculum differentialem; autori etiam *Theodiceæ* istud inventum tribui potest affirmando: *Autor Theodiceæ invenit calculum differentialem.* Ceterum notandum, quamvis fieri soleat, ut plures personæ eodem nomine proprio gaudeant, nos tamen nomen proprium hic sumere pro termino singulari, quatenus non nisi unicum individuum denotat (§. 241). Quamobrem si idem nomen proprium pluribus competat personis, ad tollendam ambiguitatem aliæ adhuc determinationes singulares eidem adjiciendæ, ne secunda ac quarta propositio perperam applicetur.

§. 351.

Propositiones singulares, in quibus prædicatum est subjecto singulari proprium, dicuntur *propositiones propriæ*. Unde per se patet, quod possint converti (§. 283).

E. gr. *Propositio propria est: Leibnitius est Autor Theodiceæ.* Sed eadem converti potest: *Autor Theodiceæ est Leibnitius.*

*Definitio
propositi-
onum pro-
pria.*

§. 352.

Syllogismus proprius appellatur, qui constat ex propositionibus propriis.

*Syllogis-
mi pro-
prij defi-
nitio.*

E. gr.

E. gr. *Inventor calculi differentialis est autor Theodiceæ. Leibnitius est inventor calculi differentialis. Ergo Leibnitius est Autor Theodiceæ.* Hic syllogismus proprius est, nam singulæ propositiones propriæ sunt (§. 351). Eodem argumentandi genere utuntur Theologi, quando ex quibusdam characteribus Messiae apud Prophetas obviis inferunt, *Jesum Nazarenum* esse illum promissum mundo Messiam.

§. 353.

Funda-
mentum
syllogis-
morum.

Dicto de omni & nullo nituntur omnes syllogismi. Syllogismi enim exprimunt ratiocinia nostra (§. 332). Enimvero in ratiociniis vel nomen tribuimus generis aut speciei quibusdam, quibus notio illi attributa convenire deprehenditur, aut ob hujus defectum illud iis tribui posse negatur (§. 48); vel quod generi aut speciei convenit sive absolute, sive sub data determinatione, idem quibusdam tribuimus, quæ ad genus istud vel speciem istam referri debere & quibus præsentem determinationem adesse cognoscimus, aut iis tribui posse negamus in casu contrario (§. 49), adeoque ratiocinia nostra dicto de omni & nullo debita ratione extenso (§. 346. & seqq.) nituntur. Ergo syllogismi quoque eodem fundamento nituntur.

Habemus adeo firmum & inconcussum fundamentum, cui omnis de syllogismo doctrina superstruenda, a veteribus dudum animadversum, a recentioribus vero nonnullis neglectum, quod non satis fuerit intellectum.

§. 354.

Cur ex
meris
particu-
laribus
nil sequa-
tur.

In nullo syllogismo præmissa utraque potest esse particularis. Omnes enim syllogismi nituntur Dicto de omni & nullo (§. 353). Sed vi Dicti de omni & nullo de quibusdam sub genere vel specie contentis affirmatur vel negatur, quod de omni genere vel specie affirmatur vel negatur (§. 346. & seqq.). Quamobrem cum una præmissarum universaliter enunciare debeat, quod in conclusione particulariter affirmatur vel negatur; in nullo syllogismo utraque præmissa potest esse particularis.

Illustrant theorema exempla syllogismorum particularium supra (§. 342) data. Minime autem concludit, si quis ita argumentetur: *Quoddam triangulum habet angulos ad basin æquales. Figura hæc est triangulum. Ergo figura hæc habet angulos ad basin æquales.* Neque enim necesse est, ut hæc figura, etsi triangulum sit, in numero eorum contineatur, quæ angulos ad basin æquales habent. Solet autem regula vulgo ita efferri: *Ex meris particularibus nihil sequitur.*

§. 355.

Cur ex
meris sin-
gularibus
aliquid
sequi pos-
sit.

Quoniam vi Dicti de omni & nullo prædicatum proprium affirmatur vel negatur de individuo ob notam singularem eidem convenientem (§. 350), adeoque illa præmissarum, quæ prædicatum proprium effert de individuo caractere singulari designato, universali æquivalet, id quod ex collatione syllogismi proprii cum particularibus statim innotescit; non mirum, quod ex meris singularibus hic aliquid sequatur, etsi alias propositiones singulares particularibus æquivalet (§. 259).

Ita in exemplo syllogismi proprii supra (§. 352) allati: *Inventor calculi differentialis est autor Theodiceæ. Leibnitius est inventor calculi differentialis. Ergo Leibnitius est autor Theodiceæ.* Propositio major, *Inventor calculi differentialis est autor Theodiceæ*, æquivalet universali, unde & per modum universalis efferri potest: *Quicumque est inventor calculi differentialis, ille etiam est autor Theodiceæ.* Et sane contigit, ut multi syllogismum proprium non agnoscant, si major ita effertur. Ne autem syllogismus proprius confundatur cum alio,

alio, in quo propositiones singulares omnes particularibus æquivalent: obstat dictum de omni & nullo ad prædicationes proprias extensum (§. 350).

§. 356.

Si alterutra præmissa particularis, conclusio quoque particularis. Etenim vi Dicti de omni & nullo de quibusdam quid affirmatur vel negatur, quia illa quædam continentur sub omni, de quo aliquid affirmatur, vel negatur (§. 346. & seqq.). Quamobrem cum Dictum de omni & nullo sit fundamentum syllogismorum (§. 353); in conclusione autem de subiecto id ipsum affirmetur, vel negetur, quod de omni affirmatur, vel negatur in præmissa; evidens est affirmationem vel negationem in conclusione esse debere particularem. *Conclusio quando particularis.*

Exempla syllogismorum particularium supra (§. 342.) data regulam illustrent. Potest regula quoque per indirectum demonstrari. Nimirum si negas, conclusionem esse debere particularem, si alterutra præmissa fuerit particularis; concedendum erit, eam posse esse universalem. Affirmandum igitur vel negandum erit de omni subiecto, cuius nonnisi quædam sub omni altero continentur, de quo aliquid universaliter affirmatur, vel negatur: quod cum Dicto de omni & nullo e diametro repugnet (§. 310), adeoque fundamento omnis syllogismi contradicat (§. 353. 288); conclusio universalis esse nequit. Erit adeo particularis.

§. 357.

In nullo syllogismo utraque præmissa potest esse negativa. Omnis syllogismi fundamentum est Dictum de omni & nullo (§. 353). Sed vi Dicti de nullo de quibusdam aliquid negatur, quia continentur sub omni, de quo idem negatur (§. 347. & seqq.). Quamobrem cum una præmissarum enunciare debeat, quædam ista, de quibus aliquid negandum, contineri sub omni, de quo idem negatur; evidens est, præmissam unam esse debere affirmativam, consequenter utramque non posse esse negativam. *Cur ex meris negativis nil sequatur,*

Regula vulgo ita effertur: *Ex puris negativis nihil sequitur.* Si quis argumentetur: *Nullus homo est immortalis. Nullum brutum est homo. Ergo Nullum brutum est immortale:* consequentiæ vis nulla est, etsi omnes propositiones sint veræ, id quod ex Dicto de omni & nullo apparet, quod solum continet omnis consequentiæ syllogisticæ rationem (§. 353).

§. 358.

Si una præmissarum fuerit negativa, conclusio quoque negativa est. Etenim vi Dicti de nullo, quod unicum consequentiæ syllogisticæ fundamentum (§. 353), de quibusdam aliquid negandum, quia continentur sub omni, de quo idem negatur (§. 347): Sed propositio illa, quæ de quibusdam negat, quia continentur sub omni, de quo idem negatur, est conclusio; ceteræ, quibus idem negatur de omni & quædam ista sub omni contineri affirmatur, sunt præmissæ (§. 335). Ergo si una præmissarum fuerit negativa, conclusio quoque negativa esse debet. *Quando conclusio negativa*

Illustratur regula exemplis syllogismorum negativorum supra (§. 341.) datis.

§. 359.

Præmissa particularis vel negativa dicitur *Pars debilior* præmissarum. *Partis debilio-*
Wolffii Logica, C c E. gr.

vis defini-
tio.

E. gr. In syllogismo: *Omne triangulum habet tres angulos duobus rectis æquales. Hæc figura (terminata duobus radiis & chorda circuli) est triangulum. Ergo hæc figura habet tres angulos duobus rectis æquales*: propositio minor est particularis, adeoque pars debilior. At in syllogismo: *Nullus homo est immortalis. Omnis Rex est homo. Ergo Nullus Rex est immortalis*: propositio maior est negativa, adeoque pars debilior.

§. 360.

Conclusio
cur partē
debili-
orem
sequatur.

Conclusio sequitur partem debiliorem. Si enim una præmissarum particularis, conclusio quoque particularis est (§. 356) & si una præmissarum negativa, conclusio quoque negativa est (§. 358). Sed præmissa particularis & negativa sunt pars debilior (§. 259). Itaque conclusio partem debiliorem sequitur.

Exempla modo (not. §. 359) allata rem illustrent. Etenim in priori altera præmissa particularis est; sed particularis quoque est conclusio. In altero una præmissarum negativa est; sed negativa quoque conclusio.

§. 361.

Syllogis-
mi cate-
gorici de-
finitio.

Syllogismus, qui ex meris propositionibus categoricis constat, *categoricus* dicitur. Solet quoque dici *Syllogismus simplex*.

Et de categorico syllogismo potissimum intelligenda sunt, quæ hic de syllogismo in genere demonstrantur. Patebit autem suo loco syllogismos ceteros ad categoricos reduci posse, atque ab iis evidentiam suam mutuare. Exempla syllogismi categorici sunt omnia hæcenus allata (not. §. 333-341-342-343): id patet per definitionem propositionis categoricæ (§. 216). Ceterum cum propositiones hypotheticæ formam categoricæ induere possint (§. 227); notandum est, categoricum etiam esse syllogismum, si hypothetica sub forma categoricæ eundem ingrediatur. Nulla enim hic in argumentando diversitas oritur: quem in finem quoque Dictum de omni & nullo ad hunc casum extendimus (§. 348).

§. 362.

Subsum-
tionis de-
finitio.

Propositio minor sub maiore dicitur *subsumi*, si hæc primo ponitur loco.

E. gr. Si quis affirmaverit: *Nullus hominum in omnibus est sapiens*, & alter responderit: *Atqui Tu es homo*, hanc propositionem *subsumere* dicitur. Summa vero maiore ex concessio & subsumta minore propter evidentiam; sponte deinde sua sequitur conclusio: *Ergo Tu in omnibus non es sapiens*.

§. 363.

Assum-
tionis de-
finitio.

Propositionem maiorem dicemus *assumi*, si minor primo ponitur.

E. gr. Si quis ponit: *Figura in circulo radiis duobus & una chorda terminata est triangulum*: Major: *Omne triangulum habet tres angulos duobus rectis æquales*, dicetur *assumi*. Vulgo propositionem minorem *assumptionem* vocant: *Aristoteles* vero promiscue eam præmissam *assumptionem* appellat, quæ ad primo positam sumitur, sive ea maior fuerit, sive minor. Nobis tamen consultius videtur, diversos casus etiam verbis distinguere.

§. 364.

Proposi-
tionum
identica-
rum in
syllogis-
mo usus.

Si, quod de specie absolute prædicatur, ad individua applicatur, minor esse potest propositio identica. Etenim si species fuerit *A* & prædicatum ipsi absolute tribuendum *C*, erit individuum sub specie contentum: *Hoc A* (§. 241) & quædam individua ejusdem speciei dicenda erunt: *Quædam A* (§. 243). Quoniam igitur propositio maior: *Omne A est C*; minor, quæ subsumi debet, erit: *Hoc A est A* vel *Quædam A sunt A*. Unde inferetur conclusio: *Hoc A est C*. vel *Quædam A sunt C*. (§. 346).

E. gr.

E. gr. Vi elementorum Geometriæ: *Omne triangulum habet tres angulos duobus rectis æquales*. Subsume: *Hoc triangulum est triangulum* vel *Quædam triangula sunt triangula*. Inferetur hinc: Ergo *Hoc triangulum habet tres angulos duobus rectis æquales*, vel ergo *Quædam triangula habent tres angulos duobus rectis æquales*. Apparet hinc, propositionibus identicis suum constare in ratiocinando usum. Neque enim locum habet applicatio prædicationi absoluti generalis ad individua, nisi admissa in ratiocinium propositione identica. Atque ideo propositiones identicas in axiomatum numerum retulimus (§. 270). Ceterum non hic unus est casus, quo propositiones identicæ in syllogismum ingrediuntur. Sunt e. gr. etiam definitiones propositiones identicæ (§. 214) & in earum quoque censum veniunt illæ, in quibus de definito prædicatur aliquid figillatim, quod in definitione continetur (§. 223), ideo inter axiomata & ipsæ relatæ (§. 268. 272). Has autem propositiones ingredi posse syllogismos, non minus experientia loquitur, quam Dictum de omni & nullo probat. Defenderunt inter Scholasticos usum propositionum identicarum complures, quos inter *Scotum* nominasse sufficiat. Eorum sententiam calculo suo approbavit *Leibniti*us. Ego demonstrationes geometricas accuratius peruestigans deprehendi non infrequenter earundem in iis utum, sicque intellexi, non abhorre a veritate, quod de eo statuerant Scholastici, probaverat *Leibniti*us. Ratiociniorum vero fundamentum distinctius examinans rationes tandem intellexi, cur in nonnullis casibus indispensabilis esse debeat earundem usus. Imo olim in *arte inveniendi* magis præclara de usu propositionum identicarum demonstraturi sumus. Hac ideo monemus, ne iis, qui propositiones identicas pro nugatoriis habent, steriles subtilitates comminisci videamur. Etsi enim maximi apud nos ponderis sit, quicquid ad evidentiam cognitionis accuratamque methodum ullo modo spectat; procul tamen absumus a vanitate illorum, qui accuratorem superfluam affectantes in nugis sibi nescio de quo acumine gratulantur.

§. 365.

Syllogismus crypticus est, cujus genuina forma non apparet.

Quoniam itaque de genuina syllogismi forma judicari nequit, antequam figuræ earumque modi nobis fuerint explorati; de crypti quoque syllogismorum specialia demonstrare nondum licet, utut ea ad omnes syllogismos extendatur. Trademus suo loco, quæ nobis de ea præcipi commodum fuerit visum.

Syllogismi Cryptici definitio.

CAPUT II.

De Figuris & modis syllogismorum.

§. 366.

IN prima figura major semper esse debet universalis. In prima figura terminus medius est subjectum in propositione maiore, prædicatum vero in minore (§. 344). Enimvero in propositione minore terminus minor, qui est subjectum conclusionis (§. 339), construitur cum medio (§. 340), adeoque in prima figura subjectum minoris idem est cum subjecto conclusionis. Quamobrem quia vi dicti de omni & nullo cuidam in conclusione tribuitur vel ab eodem removeretur, quod omni convenire vel non convenire sumitur (§. 346. 347), minor autem propositio, propterea quod ejus subjectum cum subjecto conclusionis idem est *per demonstrata*, enunciare debet, subjectum conclusionis sub

Universalitas majoris in prima figura.

omni contineri, de quo prædicatum ejus dicitur; evidens est, propositionem majorem, quæ idem prædicatum tribuit omni, universalem esse debere (§. 242).

Loquuntur idem exempla. Nam syllogismus: *Omne triangulum habet tres angulos. Triangulum sphericum est triangulum. Ergo Triangulum sphericum habet tres angulos*, et in prima figura, cum medius terminus *triangulum* in genere sit subjectum in majore, prædicatum in minore (§. 336. 340. 344). Major vero: *Omne triangulum habet tres angulos*, universalis est (§. 250). Similiter syllogismus: *Nullum triangulum habet quatuor angulos. Triangulum sphericum est triangulum. Ergo Triangulum sphericum non habet quatuor angulos*; est in prima figura; Major vero denuo universalis.

§. 367.

Minor cur
affirmans
in pr. ma
figura.

In prima figura minor semper debet esse affirmans. Constat ex demonstratione propositionis præcedentis, quod minor cum conclusione idem habeat subjectum. Enimvero vi Dicti de nullo de subjecto conclusionis negandum, quod de omni negatur, sub quo idem continetur (§. 347), atque adeo propositio minor enunciare debet, quod subjectum conclusionis contineatur sub omni, de quo idem prædicatum negatur. Est itaque minor affirmans (§. 205).

Patet idem in exemplo præcedente syllogismi negantis (§. 366). Minor enim: *Triangulum sphericum est triangulum*, affirmativa est (§. 205).

§. 368.

Forma
syllogismi
universaliter
affirmantis
in prima
figura.

Si in prima figura conclusio universaliter affirmans, utraque præmissa universaliter affirmans esse debet. Si negas utramque præmissam esse universalem; cum in prima figura major particularis esse nequeat (§. 366), erit minor particularis. Quare cum conclusio particularis sit, si una præmissarum particularis fuerit (§. 356); conclusio universalis esse nequit: quod quia hypothesin evertit, adeoque absurdum est, minor particularis esse nequit, consequenter utraque præmissa universalis esse debet.

Si porro negas, utramque præmissam esse affirmantem; cum in prima figura minor semper sit affirmans (§. 367), major erit negans. Sed tunc conclusio esse debet negativa (§. 358): quod cum denuo hypothesin evertat, utraque præmissa affirmativa esse debet.

E. gr. Syllogismus universaliter affirmans in prima figura talis est: *Omne quadrilaterum habet quatuor angulos quatuor rectis æquales. Omnis rhombus est quadrilaterum. Ergo Omnis rhombus habet quatuor angulos quatuor rectis æquales.* Hic conclusio universaliter affirmans, & utraque præmissa pariter universaliter affirmans.

§. 369.

Forma
syllogismi
universaliter
negantis
in prima
figura.

Si in prima figura conclusio universaliter negans, major universaliter negans, minor universaliter affirmans esse debet. Majorem esse debere universalem, jam ante demonstratum est (§. 366). Si negas esse eandem negantem; affirmativa erit. Quamobrem cum minor quoque affirmativa esse debeat (§. 367); conclusio negativa esse nequit (§. 358). Erit igitur affirmativa: quod cum hypothesin evertat, major universaliter negans esse debet.

Similiter minorem esse debere affirmantem patet (§. 367). Si negas, can-

eandem esse debere universalem; particularis erit. Quamobrem cum conclusio in hoc casu particularis esse debeat (§. 356); universalis esse nequit: quod cum hypothese repugnet (§. 310), minor universaliter affirmans esse debet.

E. gr. Syllogismus universaliter negans in prima figura est: Nullum triangulum habet plures quam tres angulos. Omne triangulum sphericum est triangulum. Ergo Nullum triangulum sphericum habet plures quam tres angulos. Hic conclusio universaliter negans & major itemdem universaliter negans, minor autem universaliter affirmans.

§. 370.

Si in prima figura conclusio particulariter affirmans; major universaliter affirmans, minor particulariter affirmans esse debet. Quoniam in prima figura subjectum minoris & conclusionis idem est, per ea, quæ superius (§. 366) demonstrata fuere, & vi dicti de omni & nullo in conclusione tribuitur, quod de omni prædicatur, quia sub omni subsumitur (§. 346. 347); si subjectum in conclusione particulariter ponitur, in minore etiam particulariter subsumi debet.

Minorem semper esse debere affirmantem patet (§. 367). Si negas, majorem esse debere affirmantem; erit ea negans. Quamobrem & conclusio negativa erit (§. 358): quod cum hypothese repugnet (§. 310); major itemdem affirmans esse debet.

E. gr. Syllogismus particulariter affirmans in prima figura est. Omnis sapiens prospicit futurum. Quidam homines sunt sapientes. Ergo Quidam homines prospiciunt futurum. Hic conclusio particulariter affirmans, & major universaliter, minor particulariter affirmans. Quod si argumenteris: Omnis homo est mortalis. Omnis eruditus est homo. Ergo Quidam eruditus est mortalis; compendium ratiocinandi duos syllogismos in unum contrahis, scilicet sequentes: Omnis homo est mortalis. Omnis eruditus est homo. Ergo Omnis eruditus est mortalis, & Omnis eruditus est mortalis. Quidam eruditus est eruditus. Ergo Quidam eruditus est mortalis. Compendium ratiocinandi neglexit Aristoteles formas argumentandi simplices expositorus, in quibus consequentia naturalis est, præsertim cum in minori majore evidentia subsumtio particulariter fieri possit, ut compendio non sit opus.

§. 371.

Si in prima figura conclusio particulariter negans; major universaliter negans, minor particulariter affirmans esse debet. Primum jam demonstratum est ad propositionem præcedentem.

Si conclusio negativa, aliqua præmissarum negativa esse debet (§. 347). Sed in prima figura minor propositio semper affirmativa est (§. 367). Ergo major negativa esse debet.

E. gr. Syllogismus particularis negans in prima figura est: Nullus, qui ratione utitur, affectuum impetu abripitur. Quidam homines utuntur ratione. Ergo Quidam homines affectuum impetu non abripiuntur. Hic conclusio particulariter negans, & major universaliter negans, minor particulariter affirmans.

§. 372.

Prima figura nonnisi quatuor modos habet. Cum omnis propositio categorica vel sit universaliter affirmans, vel universaliter negans, vel particulariter affirmans, vel particulariter negans (§. 259), nonnisi quatuor sunt conclusiones, quæ per Syllogismos inferri possunt. Sed in prima

Forma
syllogismi
particulariter
affirmantis in
prima figura.

Forma
syllogismi
particulariter
negantis in
prima figura.

Quot sint
modi in
prima figura.

prima figura conclusionum istarum quælibet nonnisi unico modo inferri potest (§. 368. & seqq.), atque adeo syllogismi in prima figura ratione quantitatis & qualitatis propositionum nonnisi quatuor modis differre possunt. Modi igitur in prima figura non sunt nisi quatuor (§. 345).

§. 373.

Nomina
Modo-
rum.

Modus syllogismorum universaliter affirmantium dicitur *Barbara*; modus universaliter negantium *Celarent*; modus particulariter affirmantium *Darii*; modus particulariter negantium *Ferio*.

Comprehendunt modorum nomina hoc versiculo:

Barbara, Celarent, primæ Darii, Ferioque.

§. 374.

Significa-
tus essen-
tialis eo-
rum.

Significatus nominum, quibus modi syllogismorum designantur, essentialis est. Etenim cum vocales A. E. I. O. designent quatuor propositionum categoricarum species, universaliter affirmantem, universaliter negantem, particulariter affirmantem & particulariter negantem; vocales in nominibus obviæ quantitatem & qualitatem singularum propositionum in quolibet modo indicant. Ipsum igitur nomen cum per elementa sua significet ea, per quæ modus unusquisque constituitur (§. 345); significatus essentialis est: neque enim alia significatus essentialis notio.

Ut significatus facilius retineretur, eundem sequentibus versiculis comprehenderunt.

Afferit A, negat E; sed universaliter ambæ:

Afferit I, negat O; sed particulariter ambæ.

Nihil adeo in hac denominatione continetur, quod reprehendi possit. Imo continetur in hisce specimen artis characteristicae combinatoriæ generalis, quæ hætenus inter desiderata latens conceptus rerum ab imaginibus separat & characteribus alligat. Continetur quoque in hisce exemplum vocum essentialiter significantium. Per præcipitantiam statuunt, qui in denominatione ista sibi invenire videntur, quod rideant. Nos iustum rebus pretium tribuimus, non statuentes, nisi re rite expenta.

§. 375.

Eorun-
dem usus.

Habent vero nomina ista hunc usum, ut forma syllogismorum facile retineri & in casu quovis dato examinari possit. Usus cum non neget experitus; probatione alia non opus est, quam ut eundem experiri studeamus.

Lubet igitur subijcere exempla, per quæ eundem perspicere datur.

I.

BAr Omnis homo est mortalis.
bA Omnis Rex est homo.
rA Ergo Omnis Rex est mortalis.

II.

CE Nullus homo est immortalis.
IA Omnis doctus est homo.
rEnt Ergo Nullus doctus est immortalis.

III.

DA Omnis pius Deum amat.
rI Quidam homines sunt pii.
I Ergo Quidam homines Deum amant.

IV.

FE Nullus pius proximum odit.
rI Quidam homines sunt pii.
O Ergo Quidam homines proximum
(non oderunt.)

§. 376.

Syllogis-
mi pro-
prii pri-

Quoniam in syllogismis propriis major æquivaleret propositioni universali (§. 355), ceteræ autem propositiones, nempe minor & conclusio,

sio, particularibus æquivalent (§. 350. 346. 347); *syllogismi proprii affirmantes ad modum Darii, negantes ad modum Ferio pertinent*. Non adeo opus est, ut peculiare modi syllogismorum propriorum, quamvis sæpissime obviorem, constituentur.

E. gr. Vir summus, *Isaacus Newtonus*, opere suo Principiorum philosophiæ naturalis mathematicorum prorsus singulari, tantam nominis celebritatem inter omnes eruditos consecutus, ut Autorem operis sine pari nemo ignoret. Optime igitur character eius singularis seu nota definitionis singularis vicem subiens constituitur, quod sit autor Principiorum philosophiæ naturalis mathematicorum. Idem ante quinquaginta annos jam invenit telescopium catoptrico-dioptricum: cuius præstantia hoc demum tempore animadvertenda licet longitudinis, antecellere deprehendimus. Quodsi ergo ita argumenteris: *Autor Principiorum philosophiæ naturalis mathematicorum est inventor telescopii catoptrico-dioptrici*. Atqui *Isaacus Newtonus est autor principiorum philosophiæ naturalis mathematicorum*. Ergo *Isaacus Newtonus est inventor telescopii catoptrico-dioptrici*, & maiorem ulterius hoc syllogismo proprio probes. *Autor Opticæ, in qua traduntur novæ luminis proprietates, est inventor telescopii catoptrico-dioptrici* (cum in ea inventum istud accurate describat, ut a perito artifice parari potuerit). Enimvero *Autor Principiorum philosophiæ naturalis mathematicorum est etiam Autor Opticæ novæ luminis proprietates revelantis*. Ergo *Autor principiorum est inventor telescopii catoptrico-dioptrici*; uterque syllogismus est in modo Darii, cum propositiones maiores universalibus æquipollent & ad formam universalium ita reducantur: *Quicumque est Autor Principiorum philosophiæ naturalis mathematicorum, is est inventor telescopii catoptrico-dioptrici* & *Quicumque est autor Opticæ novæ luminis proprietates revelantis, is etiam est autor Principiorum philosophiæ naturalis mathematicorum*. Ex hoc ipso exemplo patet, quod hoc argumentandi genere in criticis utamur & in historicis disquisitionibus. Addimus igitur quoque exemplum syllogismi proprii negativi: *Johannes Newtonus est autor astronomiæ & trigonometriæ Britannicæ*. Sed *Eminens ille Principiorum philosophiæ naturalis mathematicorum Autor non est Johannes Newtonus*. Ergo *Eminens ille Principiorum philosophiæ naturalis autor non est autor astronomiæ & trigonometriæ Britannicæ*. In hoc syllogismo latet una crypsis, cum videatur in formam impingere ob maiorem affirmativam & minorem negativam (§. 365. 367. 369). Enimvero si major reducat ad formam universalem (§. 355): *Quicumque non est Johannes Newtonus, is non est autor astronomiæ & trigonometriæ Britannicæ*; minorem infinitam esse apparet, affirmativæ æquipollentem (§. 209): id quod ex sequente propositione clarius constabit.

§. 377.

Si terminus medius fuerit negativus, propositio minor infinita est. In prima figura terminus medius est prædicatum in minore, subjectum vero in maiore (§. 344). Quamobrem cum in minore de subjecto conclusionis (§. 340) enunciatur, quod eidem conveniat nota, qua distinguitur omne subjectum in maiore, de quo aliquid prædicatur (§. 346); evidens est, propositionem æquivalere affirmativæ, utur speciem negativæ habeat (§. 205), consequenter eam esse infinitam (§. 209).

E. gr. Si quis ita argumentatur: *Quæcunque figura non habet plures quam tres angulos, illa est triangulum*. Atqui *hæc figura non habet plures quam tres angulos*. Ergo *hæc figura est triangulum*; syllogismus est in modo Darii. Maior enim est universaliter affirmans, propterea quod negatio non afficit copulam est (§. 208); minor autem est infinita, cum æquipolleat huic affirmanti: *Hæc figura est figura, quæ non plures quam tres angulos habet*. Negativa particula hic syllogismum ingreditur, quia terminus medius non habere plures quam tres angulos est negativus. Eadem est ratio, si ita argumenteris: *Quodcunque nullam contradictionem involvit, illud est possibile*. Sed *notio entis perfectissimi non involvit contradictionem*. Ergo *notio entis perfectissimi est possibilis*. Similiter in negativis argumentamur: *Quæcunque*

ma figura
cujus mo-
di.

Quando
minor
infinita.

anque figura non habet tria latera equalia, illa non est triangulum æquilaterum. Atqui Nulla figura terminata duobus radiis circuli & chorda arcus sextæ peripheriæ partiæ majoris habet tria latera equalia. Ergo Nulla figura terminata duobus radiis circuli & chorda arcus sextæ peripheriæ partiæ majoris est triangulum æquilaterum. Etenim hic quoque ob terminum medium negativum non habere tria latera equalia minor infinita est & affirmativæ æquipollet (§. 278): Omnis figura terminata duobus radiis circuli & chorda arcus sextæ peripheriæ partiæ majoris est figura, quæ non habet tria latera equalia. Equidem non ignoro, esse qui sibi persuadeant, steriles esse nugæ, quæ de propositionibus infinitis aliisque æquipollentibus in doctrina syllogistica dicuntur, eum in finem excogitatas, ut per præcipitantiam statutz regulæ salventur. Enimvero cum nos nihil asseramus, nisi quod ex ipsis terminorum notionibus deducere valemus; qui ad nostras demonstrationes animum attentum affert, aliter de propositionibus infinitis aliisque in ratiocinando æquipollentibus sentiet. Usum vero talium cum praxis logica loquetur, tum accurata disciplinarum tractatio & doctrinarum ad usum vitæ applicatio unumquemque docebit.

§. 378.

Perfectio
figure
primæ.

Prima syllogismorum figura omnibus conclusionibus inferendis sufficit. Omnis enim conclusio vel est universaliter affirmans, vel universaliter negans, vel particulariter aut singulariter affirmans, vel denique particulariter aut singulariter negans (§. 259). Enimvero conclusiones universaliter affirmantes in modo *Barbara*, universaliter negantes in modo *Celarent*, particulariter aut singulariter affirmantes in modo *Darii* & particulariter aut singulariter negantes in modo *Ferio* inferuntur (§. 373). Omnes itaque conclusiones in prima figura inferri possunt.

§. 379.

Figure
primæ ad
ratiocinan-
dum suffi-
cientia.

Unde consequitur, quod sola prima figura possimus esse contenti, cum nullum occurrat ratiocinium, quod non per syllogismum in prima figura exprimi possit (§. 378).

Atque ea est ratio, cur in Germanicis Logicæ elementis sola figura prima fuerimus contenti. Quod etiam ita factum a doctissimo *Thummigio* in Institutionibus philosophiæ, de quibus supra (not. §. 92. *Disc. prælim.*) diximus. Sola vero prima figura cum ad ratiocinandum abunde sufficiat, quæ de ceteris præcipiuntur, ab iis omittantur, qui a superfluis sibi metuunt.

§. 380.

Syllogis-
mi primæ
figure cur
maximè
naturales.

Syllogismi in prima figura sunt maximè naturales, seu proxime accedunt ad Dictum de omni & nullo. In Logica naturali non attendimus in ratiocinando nisi ad Dictum de omni & nullo (§. 48. 49. 346. 347. & seqq.); syllogismi vero in prima figura non sunt nisi distincta Dicti de omni & nullo applicatio (§. 366. & seqq.). Quamobrem syllogismi in prima figura proxime accedunt ad Dictum de omni & nullo, atque adeo maximè naturales sunt.

Evidentius idem patebit, si Dictum de omni & nullo ad formam syllogismorum reducitur; enascuntur enim syllogismi sequentes.

1. ex Dicto de Omni:

I. Omne A est B.

Omne C est A.

Ergo Omne C est B.

Nimirum omni C vel cuidam C tribuitur B, quia omne C vel quoddam C sub omni A continetur.

II. Omne A est B.

Quoddam C est A.

Ergo Quoddam C est B.

2. Ex-

2. ex Dicto de Nullo:

III. Nullum A est B.

Omne C est A.

Ergo Nullum C est B.

Nimirum de omni C vel quodam C negatur vel removetur B, quia omne C vel quoddam C sub omni A continetur, ne contradictoria admittamus, quæ intellectus concipere nequit.

Jam primus syllogismus generalis exprimit modum *Barbara*, secundus modum *Darii*, tertius modum *Celarent*, quartus modum *Ferio*, adeoque syllogismi primæ figuræ absoluntur distincta Dicti de omni & nullo applicatione.

§. 381.

De quo negatur, quod de omni affirmatur, vel vicissim de quo affirmatur, quod de omni negatur; id sub omni non continetur. Quodsi affirmes, sub omni contineri illud, de quo negatur, quod de omni affirmatur; vi Dicti de omni de eo affirmandum est, quod affirmatur de omni (§. 346): quod cum hypothesein evertat, adeoque absurdum sit, sub omni illud contineri nequit.

Fundamentum proximum secundæ figuræ.

Quodsi jam porro affirmes, sub omni contineri, de quo affirmatur, quod de omni negatur; vi Dicti de nullo de eodem negandum est, quod de omni negatur (§. 347): quod cum denuo hypothesein evertat, illud sub omni contineri nequit.

E. gr. De omni triangulo affirmatur, quod habeat tres angulos. Quamobrem cum de Quadrato negetur, quod habeat tres angulos; Quadratum triangulum esse nequit. Similiter de omni triangulo negatur, quod habeat quinque angulos. Quare cum de Pentagono affirmetur, quod habeat quinque angulos; Pentagonum triangulum esse nequit.

§. 382.

In secunda figura Modi syllogismorum sunt quatuor; Conclusio semper est negativa & Major semper universalis. In figura secunda propositio major & minor idem habent prædicatum (§. 344). Enimvero si idem prædicatum B de diversis subjectis A & C simul affirmatur & negatur, non inde concludi potest, quod C contineatur sub A tanquam genere & specie, vel quod sub eodem non contineatur, seu nec inferri potest: *Omne vel Quoddam C est A*, nec *Omne vel Quoddam C non est A*, cum contrarietur hypothesei, quod A & C sint diversa subjecta in communi. Etenim si C contineretur sub omni A, conclusio foret identica. Quodsi vero in minore vel universaliter, vel particulariter negatur, quod universaliter affirmatur in majore, vel vicissim in minore universaliter vel particulariter affirmatur, quod universaliter negatur in majore: tum inferre licet in utroque casu, quod vel *Omne C*, vel *Quoddam C non sit A* (§. 381), atque adeo habemus quatuor modos syllogismorum negantium (§. 341), binos pro universalibus & binos itidem pro particularibus (§. 342). Simul patet, in secunda figura conclusionem semper esse negativam & majorem semper universalem.

Modi & regule secundæ figuræ.

Omnes nimirum syllogismi secundæ figuræ non sunt nisi distincta applicatio corollarii *VVolfii Logica*.

D d

Dicti

Dicti de omni & nullo, quod tanquam fundamentum proximum eorundem posuimus (§. 381), cum ipso revera fundamento Dicto de omni & nullo nitantur, unde corollarium istud deducitur: id quod deinceps adhuc clarius patebit (§. 384). Redeunt adeo omnes syllogismi figuræ secundæ ad hos quatuor generales:

I.
Nullum A est B.
Omne C est B.
Ergo Nullum C est A.

II.

Omne A est B.
Nullum C est B.
Ergo Nullum C est A.

III.

Nullum A est B.
Quoddam C est B.
Ergo Quoddam C non est A.

IV.

Omne A est B.
Quoddam C non est B.
Ergo Quoddam C non est A.

§. 383.

Nomina
modorum.

Habent etiam modi secundæ figuræ peculiaria nomina significatus essentialis, perinde ac modi primæ figuræ (§. 373. 374). Nimirum *Cesare* dicitur modus, in quo major universaliter negans, minor universaliter affirmans, conclusio universaliter negans. *Camestres* est modus, in quo major universaliter affirmans, minor & conclusio sunt universaliter negantes. *Festino* est modus, quo major universaliter negans, minor particulariter affirmans, conclusio particulariter negans. *Baroco* est modus, quo major universaliter affirmans, minor & conclusio sunt particulariter negantes.

Habent nomina modorum in secunda figura eundem usum, quem in prima (§. 375): quod ut appareat, exempla sequentia apponimus:

I.
CEs Nullum triangulum habet
quatuor angulos.
A Omne Quadratum habet
quatuor angulos.
rE Ergo Nullum Quadratum
est triangulum.

II.

CAM Omne triangulum habet
tres angulos.
Es Nullum Quadratum habet
tres angulos.
trEs Ergo Nullum Quadratum
est triangulum.

III.

FEs Nullum triangulum habet qua-
tuor angulos.
rI Quædam figuræ habent quatuor
angulos.
nO Ergo quædam figuræ non sunt
triangula.

IV.

BAr Omne triangulum habet tres
angulos.
Oc Quædam figuræ non habent tres
angulos.
O Ergo Quædam figuræ non sunt
triangula.

§. 384.

Syllogis-
morum
secundæ
figuræ ad
primam
reductio.

Omnes syllogismi secundæ figuræ æquivalent syllogismis primæ in modo *Celarent* & *Ferio*. Etenim in modo *Camestres* argumentamur: *Omne A est B. Nullum C est B. Ergo Nullum C est A*, & in modo *Baroco* retenta eadem maiore: *Omne A est B. Quoddam C non est B. Ergo Quoddam C non est A*. (§. 382. 383). Etenim propositionibus *Omne A est B* & *Quodcunque non est B, illud non est A* eadem notio complexa respondet, cum enim B concipiatur tanquam in omni A, sub omni A contineri nequit, cui non convenit B, quoniam idem simul esse & non esse non potest. Sunt igitur propositiones istæ æquivalentes (§. 278). Quamobrem si in istis syllogismis pro maiore *Omne A est B* substituatur altera:

tera: *Quodcunque non est B, illud non est A*; syllogismi secundæ figuræ abeunt in sequentes: *Quodcunque non est B, id non est A*. Sed *Nullum C est B*. Ergo *Nullum C est A*, & in casu particulari: *Quodcunque non est B, id non est A*. Sed *Quoddam C non est B*. Ergo *Quoddam C non est A*. Horum vero primum esse in modo *Celarent*, alterum in modo *Ferio* patet (§. 373). Porro in modo *Cesare* & *Festino* argumentamur (§. 382. 383): *Nullum A est B*. *Omne C est B*. Ergo *Nullum C est A* & *Nullum A est B*. *Quoddam C est B*. Ergo *Quoddam C non est A*. Enimvero propositionibus: *Nullum A est B* & *Quodcunque est B, illud non est A* denuo eadem notio respondet, cum enim B concipiatur repugnare ipsi A (§. 205. 310), sub omni A contineri nequit, cui B convenit, quoniam idem simul esse & non esse non potest. Sunt igitur propositiones istæ æquivalentes (§. 278). Quamobrem si in istis syllogismis generalibus pro maiore *Nullum A est B* substituatur hæc altera: *Quicquid est B, illud non est A*; syllogismi secundæ figuræ abeunt in sequentes: *Quicquid est B, illud non est A*. Sed *Omne C est B*. Ergo *Nullum C est A* & *Quicquid est B, illud non est A*. Sed *Quoddam C est B*. Ergo *Quoddam C non est A*. Enimvero primum esse in modo *Celarent*; alterum vero in modo *Ferio* denuo patet (§. 373).

Patet idem in exemplis specialibus modo (§. 383) allatis. Etenim universaliter neganti, *Nullum triangulum habet quatuor angulos*, æquipollet hæc altera itidem universaliter negans, *Nulla figura, quæ quatuor habet angulos, est triangulum*, & universaliter affirmanti, *Omne triangulum habet tres angulos*, æquipollet hæc altera universaliter negans, *Nulla figura, quæ non habet tres angulos, est triangulum*. Quodsi ergo propositiones æquipollentes loco conveniente substituas; prodibunt syllogismi in prima figura sequentes:

I.

CE Nulla figura, quæ habet quatuor angulos, est triangulum.

IA Atqui Omne Quadratum habet quatuor angulos.

rEnt Ergo Nullum Quadratum est triangulum.

II.

CE Nulla figura, quæ non habet tres angulos, est triangulum.

IA Nullum Quadratum habet tres angulos.

rEnt Ergo Nullum Quadratum est triangulum.

III.

FEr Nulla figura, quæ quatuor habet angulos, est triangulum.

I Quædam figuræ habent quatuor angulos.

O Ergo Quædam figuræ non sunt triangula.

IV.

FEr Nulla figura, quæ non habet tres angulos, est triangulum.

I Quædam figuræ non habent tres angulos.

O Ergo Quædam figuræ non sunt triangula.

§. 385.

Quoniam syllogismi secundæ figuræ a syllogismis primæ in *Celarent* & *Ferio* non differunt nisi in eo, quod propositiones majores sint propositiones externa specie differentes, sed æquivalentes (§. 384); *syllogismi secundæ figuræ sunt syllogismi cryptici primæ* (§. 365).

Atque adeo denuo apparet, non opus esse, ut peculiaris pro iis figura constituitur, quemadmodum pro aliis syllogismis crypticis nulla constituitur figura. Etenim si syllogismus crypticus non videatur evidens, substituatur propositio æquipollens in maiore, & evidentia consequentiæ statim patebit per dictum de omni & nullo. E. gr. Si quis

Quid cryptici sit in syllogismis secundæ figuræ.

ita argumentatur: *Omne triangulum habet tres angulos. Omnis figura terminata duobus radiis circuli & subtensa arcus habet tres angulos. Ergo Omnis figura terminata duobus radiis circuli & subtensa arcus est triangulum*: syllogismus crypticus est (§. 365). Etenim medius terminus bis prædicatur; adeoque syllogismus videtur esse in secunda figura (§. 344). Enimvero in secunda figura conclusio debet esse negativa (§. 382), adeoque syllogismus affirmans in secunda esse nequit. Nimirum latet crypsis in propositione maiore: *Omne triangulum habet tres angulos*: cui æquipollet hæc altera: *Quæcunque figura habet tres angulos, illa est triangulum*. Quodsi ergo æquipollentem substituas in maiore, habebis syllogismum: *Omnis figura, quæ habet tres angulos, est triangulum*. Atqui *Omnis figura terminata duobus circuli radiis & subtensa arcus habet tres angulos*. Ergo *Omnis figura terminata duobus circuli radiis & subtensa arcus est triangulum*: quem esse in modo *Barbara* patet. Reducitur adeo hic syllogismus crypticus eodem modo ad primam figuram, quemadmodum syllogismi secundæ ad eundem reducuntur. Enimvero inter istiusmodi syllogismos crypticos atque syllogismos secundæ figuræ hæc differentia intercedit, quod syllogismus secundæ figuræ insit vis consequentiæ vi formæ, crypticis vero istis syllogismis tantum vi æquipollentiæ cum syllogismis primæ figuræ: quamobrem pro posterioribus ob casum particularitatis nulla forma generalis exculpi, nec modus argumentandi pro iis condi potest. Hæc differentia nisi intercederet, dubium mihi nullum est, quin modus argumentandi pro affirmantibus syllogismis in secunda figura dudum constitutus fuisset.

§. 386.

Syllogismi proprii secundæ figuræ cuius sint modi.

Quoniam in syllogismis propriis hic quoque major universali æquipollet (§. 355); *syllogismi proprii secundæ figuræ sunt in modis Festino atque Baroco*.

E. gr. Syllogismi proprii in secunda figura sunt:

I.

Autor Principiorum philosophiæ naturalis mathematicorum non est autor Astronomiæ Britannicæ. Joannes Newtonus est Autor Astronomiæ Britannicæ. Ergo Joannes Newtonus non est Autor Principiorum philosophiæ naturalis mathematicorum.

II.

Autor Astronomiæ physicæ & geometricæ fuit Professor Savilianus in Academia Oxoniensi. Jacobus Gregorius non fuit Professor Savilianus in Academia Oxoniensi. Ergo Jacobus Gregorius non est Autor Astronomiæ physicæ & geometricæ.

In his vero propositiones majores æquivalent universalibus & ad formam universalium ita reducuntur: *Quicunque est Autor Principiorum philosophiæ naturalis mathematicorum, is non est Autor Astronomiæ Britannicæ & Quicunque fuit Autor Astronomiæ physicæ & geometricæ, is fuit Professor in Academia Oxoniensi*. His in syllogismis substitutis, proprii habebunt formam in modo *Festino* atque *Baroco*. Obiter noto, cum conclusiones singulares in argumentando æquipolleant particularibus, in secunda autem figura nonnisi duo sint modi syllogismorum particularium, *Festino* nempe atque *Baroco* (§. 383); nonnisi duos esse posse modos syllogismorum propriorum in secunda figura. Et eodem prorsus modo patet, nec plures, quam duos esse modos syllogismorum propriorum in prima figura.

§. 387.

Syllogismorum propriorum ad primam reductione.

Quia omnis propositio propria potest converti (§. 351): *syllogismi proprii secundæ figuræ ad primam eodem modo reducuntur, quo ceteri* (§. 384).

E. gr. Syllogismi proprii modo allati (§. 386) in figura prima sunt hujus formæ:

I.

Autor Astronomiæ Britannicæ non est Autor principiorum philosophiæ naturalis mathematicorum. Joannes Newtonus est Autor Astronomiæ Britannicæ. Ergo Joannes Newtonus non est Autor principiorum philosophiæ naturalis mathematicorum.

II.

Qui non fuit Professor Astronomiæ Savilianus in Academia Oxoniensi, non est Autor Astronomiæ physicæ & geometricæ. Jacobus Gregorius non fuit Professor Astronomiæ Savilianus in Academia Oxoniensi. Ergo Jacobus Gregorius non est Autor Astronomiæ physicæ & geometricæ.

§. 388.

§. 388.

Quoniam syllogismi primæ figuræ non sunt nisi applicatio Dicti de omni & nullo (§. 366. & seqq.), istud autem Dictum per se evidens est, propterea quod intellectus concipere nequeat idem simul esse & non esse (§. 346. 347), adeoque quivis in prima figura syllogismus suam secum fert evidentiam; syllogismi contra secundæ figuræ pendent a corollario Dicti de omni & nullo (§. 382), adeoque evidentiam suam mutuuntur a figura prima; ideo *syllogismi secundæ figuræ minus evidentes sunt syllogismis primæ*.

Syllogismi secundæ figuræ minus evidentes syllogismis primæ.

Nemo negabit, evidentiam majorem habere, quod per se evidens est, quam quod evidentiam mutuatur a demonstratione.

§. 389.

Si Quoddam C sit A atque etiam vel omne A, vel Quoddam A fuerit C, substituta in syllogismo primæ figuræ propositione posteriori in locum prioris, syllogismus evadit figuræ tertiæ. Hypothesin non sumi impossibilem, facile probatur. Sit enim C genus ipsius A, e. gr. denotet C hominem, A vero hominem doctum; cum genus competat omni speciei, una species nonnisi quædam generis constituit, consequenter de genere particulariter prædicabitur, cum e contrario genus de omni specie prædicetur. Igitur in hoc casu generali Quoddam C est A & Omne A est C, vel in casu particulari, qui sub eodem continetur, Quidam homines sunt docti & Omnis doctus est homo. Eodem modo sese res habet, si prædicatum A, quod tribuitur quibusdam sub genere, vel specie C contentis, convenit soli generi vel speciei C, veluti si dicas: Quidam homo est Rex, ubi patet simul, quod Omnis Rex sit homo, Regis enim nomen, prout hic sumitur, non convenit nisi cuidam homini. Enimvero si de subiecto particulariter prædicetur modus aliquis, modo isto instructa nonnisi partem subiecti constituunt, atque adeo ipsum nonnisi particulariter de his enunciari potest. Si adeo Quoddam C fuerit A, vicissim nonnisi Quoddam A erit C, veluti in casu particulari, Quidam divites sunt avari & vicissim Quidam avari sunt divites. Non distinctius hic persequi libet omnem casuum varietatem, cum nobis ostendisse sufficiat, quod hypothesis assumpta non sit impossibilis.

Aliquot modorum tertiæ figuræ fundamentum.

Jam omnis syllogismus, qui habet præmissam particularem, ipse quoque particularis est (§. 360. 342), adeoque si primæ figuræ fuerit, vel in modo Darii, vel Ferio (§. 373), consequenter sub his generalibus continetur (§. 380).

I.

Omne A est B.

Quoddam C est A.

Ergo Quoddam C est B.

Quod si jam substituas pro præmissa particulari seu minori Quoddam C

II.

Nullum A est B.

Quoddam C est A.

Ergo Quoddam C non est B.

est

est *A* vel illam: *Omne A est C*, vel hanc *Quoddam A est C*; prodibunt syllogismi:

I.

Omne A est B.
Omne A est C.
 Ergo *Quoddam C est B.*

II.

Omne A est B.
Quoddam A est C.
 Ergo *Quoddam C est B.*

III.

Nullum A est B.
Omne A est C.
 Ergo *Quoddam C non est B.*

IV.

Nullum A est B.
Quoddam A est C.
 Ergo *Quoddam C non est B.*

In his cum sit idem subjectum *A* in utraque præmissa, terminus medius bis ponitur loco subjecti (§ 336), adeoque syllogismi sunt in tertia figura (§. 344). Quoniam vero ex *hypothese*, si *Quoddam C fuerit A*, etiam *Omne A est C* vel *Quoddam A est C*; in prima autem figura ex eo quod *Omne A sit B* & *Quoddam C sit A* sequatur, *Quoddam C esse B*, & ex eo, quod *Nullum A sit B* & *Quoddam C sit A* *Quoddam C non esse B* (§. 380); facile patet, eo in casu, quo, si *Quoddam C est A*, etiam *Omne A est C*, vel *Quoddam A est C*, positis præmissis: *Omne A est C* & *Omne* vel *Quoddam A est C*, poni quoque debere conclusionem *Quoddam C est B* & vicissim positis præmissis, *Nullum A est B* & *Omne* vel *Quoddam A est C*, poni quoque debere conclusionem *Quoddam C non est B*.

§. 390.

Nomina
eorum.

Habemus igitur hic quatuor modos tertiæ figuræ, quorum primus majorem & minorem habet universaliter affirmantem, conclusionem particulariter affirmantem; secundus majorem universaliter affirmantem, minorem & conclusionem particulariter affirmantem; tertius majorem universaliter negantem, minorem universaliter affirmantem, conclusionem particulariter negantem; quartus denique majorem universaliter negantem, minorem particulariter affirmantem, conclusionem particulariter negantem. Distinguuntur iidem perinde ac modi primæ (§. 373. 374) & secundæ figuræ (§. 383) nominibus essentialis significatus: dicitur nempe primus eorum *Darapti*, secundus *Datifi*, tertius *Felapton*, & quartus *Ferison*.

Habent quoque hic nomina eundem usum, quem in figura prima (§. 375): quod ut appareat, exempla sequentia apponimus.

I.

DA Omnis vere doctus est virtuosus.
 rAp Omnis vere doctus est homo.
 rI Ergo Quidam homo est virtuosus,
 Seu Quidam homines sunt virtuosus.

II.

DA Omnis pius Deum amat.
 rIs Quidam pii sunt homines.
 I Ergo Quidam homines Deum amant.

III.

FE Nullus vere doctus invidet alteri doctrinam.
 lAp Omnis vere doctus est homo.
 rOn E. Quidam homo non invidet alteri doctrinā.
 Seu Quidam homines non invident alteri doctrinam.

IV.

FE Nullus pius proximum odit.
 rIs Quidam pii sunt homines.
 On E. Quidam homines proximum non oderunt.
 Pri-

Primus & secundus æquipollent sequentibus in modo *Darii*, tertius vero & quartus sequentibus in modo *Ferio*.

I.

DA Omnis vere doctus est virtuosus.
rI Quidam homines sunt vere docti.
I Ergo Quidam homines sunt virtuosus.

III.

FE Nullus vere doctus invidet alteri doctrinā.
rI Quidam homines sunt vere docti.
O Ergo Quidam homines non invident alteri
(doctrinam).

II.

DA Omnis pius Deum amat;
rI Quidam homines sunt pii.
I Ergo Quidam homines Deum a-
(mant).

IV.

EE Nullus pius proximum odit.
rI Quidam homines sunt pii.
O Ergo Quidam homines proximum non o-
derunt.

§. 391.

Quodsi de quibusdam A affirmatur vel negatur B, idem etiam B de quibusdam sub C contentis affirmari vel negari potest, quod de omni A affirmatur. Quoniam C de omni A prædicatur, erit id vel attributum, vel essentialia, vel quidpiam, quod per modum attributi inest (§. 257). Jam cum subjectum propositionis universalis sit vel genus, vel species (§. 242) & non minus per attributa (§. 71), consequenter & ea, quæ per modum attributi insunt, quam per essentialia genera & species determinantur (§. 70); erit C vel genus quoddam superius aut inferius, vel, ubi essentialia aut attributum commune fuerit, genus quodpiam (§. 45. 46), ubi vero attributum proprium fuerit, ipsam speciem A designabit, de qua C prædicatur. In casu posteriori per se patet, quædam ipsius A esse simul quædam ipsius C. In priori cum integrum A sub ipso C contineatur, etiam quædam A in eodem contineri debent, consequenter quædam A erunt simul quædam C. Quod itaque de quibusdam A affirmatur vel negatur, idem quoque de quibusdam C affirmari, vel negari potest.

Quodsi omne A denotet subjectum sub tota quadam determinatione, prædicatum C vel modus est, vel relatio, vel quidpiam, quod instar modi inest, adeoque vicem ejus præstat (§. 258). Enimvero quoniam subjectum sub data quadam determinatione sumtum constituit certam quandam speciem; modi & relationes, quæque illorum vicem præstant, respectu hujus determinationis instar attributorum sunt (§. 65). Valent igitur in hoc quoque casu, quæ modo demonstrata sunt in altero.

E. gr. *Quædam figuræ æquilateræ sunt circulo inscriptibiles.* Jam vero constat, omnes figuras quadrilateras habere summam angulorum quatuor rectis æqualem. Inde igitur sequitur, quod *Quædam figuræ habentes summam angulorum quatuor rectis æqualem circulo inscriptibiles sint.* Hic de omni subiecto tanquam specie prædicatur attributum proprium, quo ipsa hæc figurarum species designatur & per quod, si ita vitium fuerit, definiri potest (§. 175). Quamobrem quædam figuræ quadrilateræ & quædam figuræ habentes summam angulorum quatuor rectis æqualem sunt revera idem subiectum bis positum. Similiter si affirmes; *Quosdam divites esse avaros*, cum constet omnes divites esse homines, hoc ipso simul patet, *quosdam homines esse avaros.* Quidam enim divites continentur tanquam pars sub integra specie sub omnibus divitibus. Quamobrem cum vicissim omnes divites sint veluti pars totius

Funda-
mentum
modi
quinti &
sexti ter-
tiæ figuræ.

totius generis humani; ejus etiam pars erunt quidam divites, atque adeo quidam divites & quidam homines hic revera eadem individua denotantes sunt denuo idem subiectum sub diverso nomine bis positum.

§. 392.

Forma i-
storum
modo-
rum-

Hinc consequitur: Si *Quoddam A est B & Omne A est C; Quoddam C esse B*. Item: Si *Quoddam A non est B & Omne A est C; Quoddam C non esse B*: quos duos argumentandi modos ob terminum medium A (§. 336) bis loco subiecti positum esse in tertia figura patet (§. 344).

Sunt duo hi modi tertiæ figuræ nonnisi distincta applicatio theorematum modo demonstrati (§. 391), quemadmodum syllogismi primæ figuræ Dicti de omni & nullo (§. 380).

§. 393.

Eorum
nomina.

Duo hi modi tertiæ figuræ sortiti sunt perinde ac ceteri (§. 390) nomina significatus essentialis. Nimirum *Disamis* dicitur modus, in quo major est particulariter affirmans, minor universaliter affirmans, conclusio particulariter affirmans: *Bocardo* vero modus, in quo major particulariter negans, minor universaliter affirmans & conclusio particulariter negans.

Habent nomina eundem usum, quem nomina anteriorum (§. 390): quod ut appareat, exempla sequentia apponimus.

Dls Quidam docti sunt invidi.

Boc Quidam docti non sunt prudentes.

Am Omnes docti sunt homines.

Ar Omnes docti sunt homines.

Is Ergo Quidam homines sunt invidi.

dO Ergo Quidam homines non sunt prudentes.

Ceterum hinc apparet, in his modis syllogismorum tertiæ figuræ medium terminum non continere rationem, unde intelligitur cur prædicatum conveniat subiecto, quemadmodum in ceteris: neque enim ideo homines quidam non sunt prudentes vel invidi sunt, quia docti, alias enim de omni docto defectus prudentiæ vel invidia prædicari posset, id quod tamen ipsi experientiæ repugnat.

§. 394.

Syllogis-
mi figu-
ræ tertiæ
proprii.

Quoniam propositiones propriæ universalibus æquipollere possunt (§. 355), in tertia autem figura major atque minor idem habent subiectum (§. 344); si una præmissarum sumitur ut universalis, etiam altera ut universalis sumi debet. Erunt itaque *affirmativi syllogismi proprii tertiæ figuræ in modo Darapti & negativi proprii in modo Felapton*.

E. gr. Syllogismi proprii in tertia figura sunt sequentes.

I.

Isaacus Newtonus est inventor methodi fluxionum.

Aristoteles non habuit distinctam rerum cognitionem.

Isaacus Newtonus est autor Principiorum Philosophiæ naturalis mathematicorum.

Aristoteles fuit magni nominis Philosophus.

Ergo Autor Principiorum est inventor methodi fluxionum.

Ergo Quidam magni nominis Philosophus non habuit distinctam rerum cognitionem.

II.

Barrovius, Wallisus, Newtonus &c. Mathesin præclaris inventis ditantur.

Faulhaber, Keplerus, Hugenius, Leibnizius &c. non fuere Professores.

Barrovius, Wallisus, Newtonus &c. fuere Professores Matheseos.

Faulhaber, Keplerus, Hugenius, Leibnizius &c. præclara in Mathesi invenerunt.

Ergo quidam Professores Matheseos Mathesin præclaris inventis ditantur.

Ergo quidam, qui præclara in Mathesi invenerunt, non fuere Professores.

IV.

§. 395.

Patet ex dictis (§. 389. 392), in tertia figura minorem semper esse affirmativam

tivam & conclusionem semper particularem. Et id eadem singulare habet, quod major particularis esse possit (§. 392), quæ in prima atque secunda semper universalis (§. 366. 382).

Exempla ante proposita (§. 390. 393) regulas illustrant.

§. 396.

Syllogismi tertiæ figuræ in modis *Disamis* atque *Bocardo* æquivalent syllogismis primæ in *Darii* & *Ferio*. Syllogismus in modo *Disamis* generalis hic est (§. 392): *Quoddam A est B. Sed Omne A est C. Ergo Quoddam C est B.* Enimvero si *Quoddam A est B* etiam *Omne A, quod B est, est B*: id quod nemo in dubium vocare potest. Jam vero porro si *Omne A, quod est B, est C*, patet etiam *Quoddam C esse A, quod est B*. Quod si ergo hæ propositiones, *Omne A, quod B est, est B & Quoddam C est A, quod est B*, substituantur pro æquipollentibus *Quoddam A est B & Omne A est C*; prodibit syllogismus: *Omne A, quod B est, est B. Sed Quoddam C est A, quod est B. Ergo Quoddam C est B*, quem esse in modo *Darii* patet (§. 372. 373). Similiter Syllogismus in *Bocardo* generalis est: *Quoddam A non est B. Sed Omne A est C. Ergo Quoddam C non est B.* Enimvero si *Quoddam A non est B*, denuo patet, *Nullum A, quod non est B, esse B*. Quamobrem si hic quoque præmissis *Quoddam A non est B & Omne A est C* substituas alteras: *Nullum A, quod non est B, est B & Quoddam C est A, quod non est B*, prodibit syllogismus. *Nullum A, quod non est B, est B. Sed Quoddam C est A, quod non est B. Ergo Quoddam C non est B*, quem esse in modo *Ferio* patet (§. 372. 373).

Idem adhuc evidentiùs patet in syllogismis specialibus. Nimirum in modo *Disamis* & *Bocardo* ita argumentamur:

I.

DI Quidam divites sunt avari.

AM Omnes divites sunt homines.

IS Ergo Quidam homines sunt avari.

Reducti vero ad primam figuram ita sonant:

I.

DA Omnis dives avarus est avarus.

rI Quidam homines sunt divites avari.

I Ergo Quidam homines sunt avari.

II.

Boc Quidam divites non sunt avari.

Ar Omnes divites sunt homines.

dO Ergo Quidam homines non sunt avari.

II.

FE Nullus dives, qui non est avarus, est avarus.

rI Quidam homines sunt divites, qui non sunt avari.

O Ergo Quidam homines non sunt avari.

Cum hic in syllogismo affirmativo medius terminus sit *esse divitem avarum*; in negativo *esse divitem, qui non est avarus*: evidens est, in hoc quoque casu, quemadmodum in syllogismis ceteris omnibus, medium terminum esse rationem, cur prædicatum conveniat suo subiecto. Est adeo in modis *Disamis* & *Bocardo* cryptis aliqua, cum medius terminus esse videatur, qui non est (§. 393). Non igitur mirum, quod in reducendis syllogismis in *Disamis* & *Bocardo* ad primam figuram adeo se torqueant Logici nec sumto medio termino apparente & retenta conclusione in prima figura prodeat syllogismus, cui vis consequentiæ ineest.

§. 397.

Quoniam syllogismi tertiæ figuræ a syllogismis primæ in *Darii* & *Ferio* non differunt, nisi in eo, quod vel alterutra, vel utraque præmissa externa specie differat a præmissis syllogismorum in prima, iis-

VVolfii Logica.

E c

dem

Quid cryptici sit in syllogismis tertiæ figuræ.

Regula syllogismorum tertiæ figuræ.

Syllogismorum in Disamis & Bocardo ad figuram primam reductio.

dem tamen æquivalet (§. 389. 396) ; *Syllogismi tertiæ figuræ sunt syllogismi cryptici in prima* (§. 365).

Apparet adeo, non opus esse, ut peculiaris pro iis figura condatur. Valent hic eadem, quæ eandem ob rationem de figura secunda annotavimus (not. §. 385).

§ 398.

*Syllogis-
morum
propri-
um ter-
tiæ figu-
ræ ad pri-
mam re-
ductio.*

Quia omnis propositio propria converti potest (§. 351), *minore in syllogismis propriis conversa, prodit syllogismus proprius in prima figura.*

E. gr. Syllogismi proprii in tertia figura exempli loco (§. 394) propositi ita se habent in prima

I.

Isaacus Newtonus est inventor methodi fluxionum.

Autor Principiorum philosophiæ naturalis mathematicorum est *Isaacus Newtonus*.

Ergo Autor principiorum est inventor methodi fluxionum.

II.

Barrovius, Wallisus, Newtonus &c. Mathe-
sin præclaris inventis ditantur.

Quidam Matheseos Professores fuere *Barrovius, Wallisus, Newtonus &c.*

Ergo Quidam Matheseos Professores Mathe-
sin præclaris inventis ditantur.

III.

Aristoteles non habuit distinctam rerum co-
gnitionem.

Quidam magni nominis philosophus fuit *Aristoteles*.

Ergo Quidam magni nominis philosophus
non habuit distinctam rerum cognitionem.

IV.

Faulhaber, Keplerus, Hugenius, Leibnitius
&c. non fuere Professores.

Quidam, qui præclara in Mathe-
si invenerunt, fuere *Faulhaber, Keplerus, Hugenius, Leibnitius &c.*

Ergo Quidam, qui præclara in Mathe-
si invenerunt, non fuere Professores.

§. 399.

*Syllogis-
mi tertiæ
figuræ
evidentes
syllogis-
mis pri-
mæ.*

Syllogismi tertiæ figuræ sunt minus evidentes syllogismis primæ. Demonstratum jam est (§. 388), syllogismos primæ figuræ suam secum ferre evidentiam. Enimvero vis consequentiæ in figura tertia vel pendet ab æquipollentia cum syllogismis primæ figuræ (§. 389), vel nititur principio per se non manifesto (§. 391) & per reductionem ad primam figuram nova ratione institutam demum patet (§. 396), consequenter in utroque casu syllogismi tertiæ figuræ evidentiam suam mutuuntur a prima. Syllogismi igitur tertiæ figuræ sunt minus evidentes syllogismis primæ.

Equidem non ignoro, *Joachimum Jungium*, virum magni nominis, qui suo tempore unanimi omnium intelligentium consensu Demonstrator optimus habebatur, in Logica Ham-burgensi lib. 3. c. 10. §. 18. monere, quod in secunda & tertia figura sepe naturali prædicatione concludatur, quod præternaturali in prima colligitur. Enimvero rationem prædicationum præternaturalium, quas vocat, ipse allegat reductiones consuetas syllogismorum tertiæ & secundæ figuræ ad primam. Cum vero istis reductionibus non sit opus, sed a nobis aliæ fuerint ostensa (§. 384. 389. 396. 398), quibus insolitæ istæ prædicationes evitantur, & quas ex parte agnoscit ipse *Jungius* c. 12. §. 14; non obstat nobis *Jungiana* ratio, nec viri ceteroquin perspicacissimi iudicium. Dabimus oculatam fidem. *Jungius* syllogismum in *Camestres* c. 12. §. 11. 12. ita reducit ad modum Celarent communi more, ut præter metathesin seu præmissarum transpositionem utatur duplici conversione simplici, quam vocant scholastici. Ita enim argumentatur.

CAm Omnes credentes salvantur.

Es Nulli Diaboli salvantur.

trEs Ergo Nulli Diaboli credunt.

Ita vero syllogismum reducit ad figuram primam. Sumit minorem loco majoris *Nulli Diaboli salvantur* & sic argumentatur:

CE Nulli, qui salvantur, sunt Diaboli.

IA Omnes credentes salvantur.

rEnt Ergo Nulli credentes sunt Diaboli.

Ergo Nulli Diaboli credunt.

Enim-

Enimvero nos istis ambagibus non habemus opus. Retinemus minorem, retinemus conclusionem; maiori substituiamus propositionem æquipollentem, quæ minime coactam habet formam, ita argumentantes (§. 384).

CE Quicumque non salvantur, illi non credunt.

IA Nulli Diaboli salvantur.

rEnt Ergo Nulli Diaboli credunt.

Medius terminus hic apte designat rationem, cur prædicatum subiecto tribuendum, nec alia est syllogismi forma, ac si is statim in prima figura fuisset formatus. Non minus contorta vulgo est argumentandi ratio, si syllogismi tertiæ figuræ, qui sunt in modis *Disamis* atque *Bocardo*, ad primam figuram reducuntur. Exemplum tale affert *Jungius* loc. cit. §. 15.

BO Quoddam elementum non est visibile.

cAr Omne elementum est corpus.

dO Ergo Quoddam corpus non est visibile.

Reductionem ita instituit in modo Darii:

DA Omne elementum est corpus.

rI Quoddam non visibile est elementum.

I Ergo Quoddam non visibile est corpus.

Ergo Quoddam corpus est non visibile.

Ergo Quoddam corpus non est visibile.

Enimvero nos istis ambagibus non habemus opus, modo rectificemus medium terminum (§. 396). Ita nimirum argumentamur in *Ferio*.

FE Omne elementum invisibile non est visibile.

rI Quoddam corpus est elementum invisibile.

O Ergo Quoddam corpus non est visibile.

Non nego Logica naturali utentes uti subinde syllogismis secundæ ac tertiæ figuræ; sed non alia ex ratione utuntur, quam ob quam crypticis eisdem uti contingit: cuius exemplum in superioribus (§. 385) dedi. Nimirum in praxi ratiocinandi minor plerumque propositio primo loco formatur, nulla adhuc habita ratione maioris, quæ accedere debet. Ubi igitur ob terminum communem memoria nobis suggerit maiorem, hæc ea forma occurrit, qua eandem memoriæ mandavimus. Minime attenti ad formam syllogismi, eandem retinent, prout succurrit, nec in æquivalentem demum transmutant. Cur autem ideo pro omnibus syllogismis crypticis non constituentur modi argumentandi, in superioribus dictum est (§. 385).

§. 400.

Figura perfecta dicitur, in qua omnes propositiones inferri possunt: *Figura imperfecta* contra, in qua non omnes inferre licet.

Omnis propositio est vel universaliter affirmans, vel universaliter negans, vel particulariter affirmans, vel particulariter negans (§. 259): sub particulari vero hic simul comprehenditur singularis. Unde ea demum figura perfecta censetur, in qua conclusiones syllogismorum sunt & universaliter affirmantes, & universaliter negantes, & particulariter affirmantes, & particulariter negantes, & singulares.

§. 401.

Figura prima est perfecta; secunda & tertia sunt imperfectæ. Prima syllogismorum figura omnibus conclusionibus inferendis sufficit (§. 378); secunda nonnisi negativis (§. 382) & tertia nonnisi particularibus inservit (§. 395). Est igitur prima perfecta, secunda vero & tertia sunt imperfectæ (§. 400).

In Scientiis propositiones negativæ & particulares sunt rariores, imo posteriores rarissimæ. Scientiæ enim universalium sunt & in iis docetur, quid subiecto vel absolute, vel sub data conditione seu determinatione conveniat (§. 121. Disc. præl.). Evolvantur elementa *Euclidis* aut nostra *Matheseos* universæ elementa: non ibi propositiones particulares, quæ plerumque indeterminatæ sunt, nec negativæ, nisi perpaucas, reperies. Atque adeo multo magis patet, nos figuris istis imperfectis carere posse in praxi. Quodsi enim contingat, ut veluti sponte sua sese nobis offerat syllogismus secundæ atque tertiæ

figuræ (not. §. 399), & de consequentia, quæ in istis figuris per se evidens non est ut in prima (§. 388. 399), scrupulus suboriatur; perinde ac in syllogismis crypticis fieri solet, quos inter & iste locum obinet (§. 385. 397), ad conclusionem & medium terminum attenti nullo negotio formamus syllogismum in prima (§. 375), minus coacta prædicatione seu *naturali*, quam vocat *Jungius*, in præmissis & eadem conclusione re-
tenta (not. §. 399).

§. 402.

*Monitum
de nomi-
nibus syl-
logismo-
rum.*

Veteres cum *Aristotele* agnovere, fundamentum artis ratiocinandi esse *dictum de omni & nullo* & hinc prodire quatuor modos syllogismorum primæ figuræ, quibus sua per se constat evidentia: quæ singula a nobis fuere in antecedentibus demonstrata. Cum porro agnoscerent, propositiones posse converti & per earum in syllogismis primæ figuræ conversionem prodire alios argumentandi modos; hac via incidere in modos figuræ secundæ & tertiæ, quos per reductionem ad figuram primam ope conversionis demonstrarunt. In significato itaque essentiali habita quoque fuit harum reductionum ratio, designato conversionis modo per consonantes, nec non modis figurarum sibi mutuo respondentibus per consonantes initiales. Enimvero quoniam nos istis reductionibus non sumus usi in demonstrandis modis figuræ primæ & secundæ, sed hos in numerum syllogismorum crypticorum retulimus; ideo quoque penes nos nullus est consonantium usus. Si cui alio fine non inutile visum fuerit significatum istorum nominum essentialem integrum cognoscere; is cum ex libellis magno numero obviis petat. Nos non tradimus a scopo nostro aliena, nec quæ in spem futuræ oblivionis addiscenda.

C A P U T I I I.

De Syllogismis compositis.

§. 403.

*Syllogis-
mi com-
positi de-
finitio.*

Syllogismus compositus est, cujus vel una, vel utraque præmissa non est propositio categorica.

Opponitur enim syllogismo categorico, qui idem simplex dicitur (§. 361). Unde in numerum syllogismorum compositorum referendus non est, cujus præmissæ sunt propositiones copulativæ, etsi copulativa propositio sit composita. E. gr. Si ita argum-
tamur: *Quicumque est & liberissimus, & sapientissimus; ille non vult nisi optimum: Sed Deus est & liberissimus, & sapientissimus. Ergo Deus non vult nisi optimum*: Syllogismus categoricus est in modo *Darii* primæ figuræ (§. 373). Retinemus significatum terminorum receptum, quan-
tum salva veritate fieri potest (§. 147. Disc. præ.).

§. 404.

*Syllogis-
mi hypo-
thetici
definitio.*

Quodsi major fuerit propositio hypothetica, *syllogismus hypotheticus* di-
citur. Vocatur etiam *syllogismus conditionalis* item *connexus*.

E. gr.

E. gr. Si quis ita argumentatur: Si Deus est & liberrimus, & sapientissimus, non vult nisi quod optimum. Atqui Deus est & liberrimus, & sapientissimus. Ergo Deus non vult nisi quod optimum: Syllogismus hypotheticus est, quia propositio maior hypothetica (§. 218).

§. 405.

In propositione hypothetica *antecedens* dicitur propositio, quæ particulam conditionalem habet, seu quæ conditionem de subiecto enunciat, sub qua ipsi prædicatum tribuitur, vel ab eodem removetur aut sub qua aliud quid esse affirmatur, vel negatur; *Consequens* vero vocatur propositio, in qua prædicatum subiecto isti tribuitur, aut qua aliud quid esse affirmatur, vel negatur.

Antecedentis & consequentis definitio.

E. gr. In propositione hypothetica, si Deus est & liberrimus, & sapientissimus, non vult nisi quod optimum, antecedens dicitur propositio categorica, Deus est & liberrimus, & sapientissimus; consequens vero propositio categorica altera, Deus non vult nisi quod optimum.

§. 406.

Poni dicitur membrum aliquod præmissæ, quod ita repetitur, ut in eadem habetur; *removeri* autem, cuius contradictorium asseritur.

Quid ponitur, quid removeri dicatur.

E. gr. Poni dicitur antecedens propositionis hypotheticæ, si propositio categorica, qua constat, repetitur, veluti si in exemplo præcedente affirmamus, Deum esse & liberrimum, & sapientissimum. Poni dicitur consequens, si affirmatur, Deum non velle, nisi quod optimum. Enimvero si dixeris: Aut dies est, aut nox est, & negaveris esse diem; tum removeri dicitur antecedens: Quodsi negaveris, esse noctem, removeri dicitur consequens.

§. 407.

Si in syllogismo hypothetico antecedens ponitur, ponendum quoque est consequens; si vero consequens tollitur, tollendum quoque est antecedens. Etenim si antecedens ponitur, propositio categorica, quæ eodem continetur, ita repetitur, prout membrum propositionis hypotheticæ constituit (§. 406). Quare cum propositio ista contineat conditionem, ob quam subiecto consequentis prædicatum tribui debet vel ab eodem removeri (§. 405); antecedente posito, conditio ista admittitur, adeoque etiam consequens admitti debet, consequenter in conclusione repetendum, prout in maiore continetur. Ponendum igitur & consequens, posito antecedente (§. 406).

Fundamentum syllogismi hypothetici.

Quodsi in minore consequens tollitur vel removetur, contradictorium ejus asseritur, quod in propositione categorica, quæ consequente continetur, prædicatur (§. 406). Cum adeo propositio ista non admittatur, sed negetur, quod in ea affirmatur, vel contra affirmetur, quod in ea negatur (§. 288); nec antecedens admitti potest, quo posito ponendum erat consequens, *vi num. 1.* Erit igitur & ipsum tollendum (§. 406).

Omnis propositio hypothetica ita exponitur: Si verum est antecedens, verum etiam est consequens. Quodsi ergo admittis, antecedens esse verum, admittere etiam debes, consequens esse verum: Si negas, consequens esse verum, negare etiam debes antecedens esse verum, admissio enim antecedente tanquam vero, admittendum quoque erat consequens tanquam verum, quod repugnat. Enimvero nondum legitur, quod etiam sublatum antecedente tolli debeat consequens, cum consequens ex alia ratione possit esse verum. E. gr. propositio hypothetica est, si globus ligneus ex turri delabitur, celerissime movetur. Quodsi ergo ponis, globum ligneum ex turri in

plac-

platum delabi; ponendum quoque, quod celerrime moveatur. Si tollis consequens, globum lignum in plano celerrime moveri, tollendum quoque antecedens, quod ex turri delapsus motum istum acquisiverit. Enimvero licet tollas antecedens, quod ex turri delapsus motum acquisiverit, non tamen ideo tollendum consequens, quod globus alia ratione motum celerrimum acquirere possit. Sublatione antecedentis non tollitur consequens nisi in casu admodum particulari, quem in sequente propositione determinamus.

§ 408.

Funda-
mentum
particu-
lare.

Si antecedens unicam contineat conditionem, sub qua prædicatum in consequente subiecto tributum eidem convenire possit; sublato antecedente, tollendum quoque est consequens. Si negas: concedendum erit, sublato antecedente, adhuc convenire posse subiecto prædicatum, quod ei in consequente tribuitur. Ergo antecedens non continet unicam conditionem, sub qua prædicatum in consequente subiecto tributum eidem convenire potest: id quod hypotesi repugnat.

E. gr. In propositione hypothetica, *si lapis est calidus, calefacit*, antecedens *lapis est calidus* unicam continet conditionem, sub qua prædicatum *calefacere* subiecto *lapidi* tribui potest. Quamobrem si neges *lapidem esse calidum*, negare quoque debes, quod *calefaciat*. Similiter in propositione hypothetica, *si aqua igni imponitur, ebullit*, antecedens unicam continet conditionem: unde remoto antecedente consequens tollitur.

§ 409.

Modi syl-
logismo-
rum hy-
pothetico-
rum.

Modi syllogismorum hypotheticorum nonnisi duo sunt, quibus bi syllogismi generales respondent:

I.

II.

Si antecedens est, etiam consequens est. Si antecedens est, etiam conse-
(quens est).

Sed antecedens est.

Sed consequens non est.

Ergo etiam consequens est.

Ergo antecedens non est.

Etenim posito antecedente in minore, ponendum quoque consequens in conclusione (§. 407), adeoque habemus modum primum: Similiter sublato consequente in minore, tollendum quoque est antecedens in conclusione (§. 407), adeoque modum habemus secundum. Quodsi antecedens contineat unicam conditionem, cur prædicatum in consequente eidem tribuitur; propositio hypothetica, *si A est B, D quoque est C*, æquipollet alteri (§. 278): *Si A non est B, D quoque non est C*. Quodsi ergo hanc illi substituas, posito antecedente ponetur consequens, nempe si admittis A non esse B, admittendum quoque erit D non esse C. Continetur adeo syllogismus sub modo primo, quo posito antecedente ponitur consequens: neque adeo opus est, ut modus peculiaris pro casu isto particulari constituatur.

Logici non habent nisi duos modos syllogismorum hypotheticorum, atque adeo parer, ex eadem ratione pro casu tertio modum peculiarem non constitui, ob quam nos supra defendimus, non opus esse ut figura syllogismorum secunda & tertia constituatur (§. 384. 385. 389. 391).

§. 410.

Nomina
Modorum

Modus syllogismorum hypotheticorum, qui posito antecedente ponit

nit consequens , dicitur *ponens* : contra vero *modus* , qui sublato consequente tollit antecedens , dicitur *tollens* .

Ut modorum discrimen rectius appareat , subijcere lubet .

I. *exempla modi ponentis* .

II. *exempla modi tollentis* .

1. Si Deus est liberrimus , non vult nisi optimum . Si Deus non facit optimum , non est sapientissimus .

Sed Deus est liberrimus .

Sed Deus est sapientissimus .

Ergo Deus non vult nisi optimum .

Ergo facit quod optimum .

2. Si lapis non est calidus , non calefacit .

Si lapis non est calidus , non calefacit .

Sed lapis non est calidus .

Sed lapis calefacit .

Ergo lapis non calefacit .

Ergo lapis est calidus .

Eodem quoque modo argumentamur , si antecedentis & consequentis non fuerit idem subiectum , v. gr.

1. *in modo ponente* .

2. *in modo tollente* .

Si sol movetur in ecliptica , tempestas anni variatur .

Si sol movetur in æquatore , tempestas anni eadem .

Sed sol movetur in ecliptica .

Sed tempestas anni non est eadem .

Ergo tempestas anni variatur .

Ergo sol non movetur in æquatore .

§. 411.

Ne in minore antecedens & in conclusione consequens in ponente , nec in minore consequentis , in conclusione antecedentis contradictorium repeti sit opus in tollente ; compendiose *subsumimus in ponente* : atqui *verum est prius* vel *antecedens* , & *inferimus* : Ergo & *posterius* , sive *consequens* ; contra in *tollente subsumimus* : Atqui *falsum est posterius* , & *inferimus* . Ergo & *prius* .

Compendium loquendi .

E. gr. Ita argumentamur : Si sol movetur in ecliptica , tempestas anni non semper eadem . Atqui *verum est prius* . Ergo & *posterius* . Vel : Atqui *verum est antecedens* . Ergo & *consequens* .

§. 412.

Si antecedentis & consequentis idem fuerit subiectum & in ponentibus syllogismi prædicatum antecedentis , in tollentibus prædicatum consequentis sumatur tamquam subiectum , in illo autem prædicatum consequentis , in hoc prædicatum antecedentis eidem adjicitur tamquam prædicatum ; retenta conclusione & minore , propositio sic formata subit vicem majoris & syllogismus hypotheticus abit in categoricum primæ figuræ . Cum enim in modo ponente minor sit antecedens , conclusio consequens (§. 410) & consequentis arque antecedentis idem subiectum per *hypoth.* minor & conclusio idem subiectum habent , adeoque ad formam figuræ primæ quadrant (§. 375) . Enimvero in eadem figura medius terminus est subiectum majoris & prædicatum minoris (§. 344) . Quamobrem ut prodeat major , prædicatum antecedentis sumi debet tamquam subiectum ; prædicatum consequentis tamquam prædicatum .

hypothetici ad figuram primam facile reducibiles .

Similiter in modo tollente contradictorium consequentis minor est , contradictorium antecedentis conclusio (§. 410) . Quamobrem cum antecedentis & consequentis idem sit subiectum , per *hypoth.* idemque in contradictoriis retineatur (§. 288) ; minor & conclusio denuo idem subje-

subiectum habent, adeoque ad formam figuræ primæ quadrant (§. 375). Enimvero in eadem figura terminus medius est subiectum maioris & prædicatum minoris (§. 344). Quamobrem ut prodeat major, prædicatum consequentis sumi debet tanquam subiectum & prædicatum antecedentis tanquam prædicatum, ut formetur propositio maior syllogismi categorici.

E. gr. Syllogismi hypothetici exempli loco (§. 410) propositi in prima figura ita se habent.

I.	III.
Quicumque est liberrimus, is non vult nisi optimum.	Quicumque est sapientissimus, is facit quod est optimum.
Deus est liberrimus.	Deus est sapientissimus.
Ergo Deus non vult nisi optimum.	Ergo Deus facit, quod est optimum.
II.	IV.
Quodcumque non est calidum, id non calefacit.	Quodcumque calefacit, id est calidum.
Hic lapis non est calidus.	Hic lapis calefacit.
Ergo hic lapis non calefacit.	Ergo hic lapis est calidus.

§. 413.

Apparet adeo, *syllogismos hypotheticos, in quibus antecedens & consequens idem habent subiectum, æquipollere categoricis in prima figura*: id quod non mirum, cum omnis propositio categorica ad formam hypotheticæ reduci possit (§. 226).

Pro his adeo syllogismis non opus erat condere formam hypotheticorum:

§. 414.

Quoniam *syllogismi hypothetici, in quibus antecedens & consequens idem habent subiectum*, æquipollent categoricis in prima figura (§. 413), syllogismi autem categorici in prima figura evidentiam suam mutuuntur a Dicto de omni & nullo (§. 380); illi etiam hypothetici a Dicto de omni & nullo evidentiam suam mutuuntur. Enimvero syllogismi quoque ceteri hypothetici, in quibus antecedens & consequens diversum habent subiectum, per Dictum de omni & nullo sunt evidentes: id quod ita ostenditur. Omnes illi syllogismi in modo ponente nituntur hoc generali: *ubicunque ponitur antecedens, ibi ponendum quoque est consequens*. Atqui *hic ponitur antecedens*. Ergo *hic ponendum quoque est consequens* (§. 407. 410). Similiter omnes illi syllogismi in modo tollente nituntur hoc generali: *ubicunque tollitur consequens, ibi quoque tollendum est antecedens*. Atqui *hic tollitur consequens*. Ergo *hic quoque tollendum est antecedens* (§. 407. 410). Jam vero hi syllogismi generales sunt evidentes per Dictum de omni & nullo (§. 346. 347). Quamobrem cum hypothetici speciales non formentur nisi per applicationem illorum generalium in dato quolibet casu; ideo quoque iidem evidentiam suam a Dicto de omni & nullo mutuuntur.

Imo patet ex dictis, syllogismis hypotheticis non fore locum, sublato dicto de omni & nullo, cum non formentur nisi beneficio syllogismorum generalium, qui non sunt nisi quædam applicatio Dicti de omni & nullo. Quod enim affirmatur de omni propositione hypothetica (§. 407); id etiam affirmari posse de quacunque sumitur vi Dicti de omni (§. 346). Habemus adeo syllogismos categoricos generales in prima figura, quibus ducibus formantur hypo-

pothetici in casu speciali. Id vero non modo in syllogismis hypotheticis accidit : sed in aliis quoque casibus plurimis : quemadmodum in doctrina de consequentiis immediatis exempla plura occurrent & suo tempore in Metaphysica, præsertim Ontologia, dabimus syllogismos generales, quorum vi in casibus specialibus interuntur, quæ nulla forma inferri videntur. Ceterum cum syllogismi hypothetici, etiam illi, qui diversum habent in antecedente & consequente subiectum, vi syllogismorum generalium in prima figura formentur, atque inde evidentiam suam habeant; non opus est, ut in casu singulari ad primam figuram reducantur, etsi reductio non sit prorsus impossibilis. Atque hinc etiam accidit, ut, etsi in Logica naturali in ratiocinando non attendamus nisi ad Dictum de omni & nullo (§. 353); syllogismis tamen hypotheticis sæpissime utamur.

§. 415.

Si antecedens & consequens diversum habeant subiectum & syllogismus hypotheticus ad primam figuram reducendus; integrum antecedens constitui debet determinatio subiecti in maiore. Etenim retenta conclusione, antecedens integrum spectari debet tanquam medius terminus, cum ex conclusione exulet (§. 337). Quamobrem cum antecedens sit integra propositio, & in prima figura medius terminus subiectum maioris esse debeat (§. 344); illud maiorem ingredi nequit nisi sub forma determinationis subiecti (§. 228).

Syllogismi hypothetici ad figuram primam difficulter reducibiles.

Atque inde est, quod syllogismi hypothetici, quorum subiectum in antecedente ac consequente diversum est, difficulter ad primam reducantur, quemadmodum vel tentanti patebit. E. gr. In exemplo modi ponentis (§. 410) inferimus, *tempestatem statam variari debere*, quia *Sol in ecliptica movetur*. Ut hoc medio termino conclusio in prima figura inferatur, ita argumentandum:

Quæcunque tempestas a motu Solis in ecliptica pendet, illa variari debet.

Sed tempestates statæ a motu Solis in ecliptica pendunt.

Ergo tempestates statæ variari debent.

Similiter in ponente ita argumentantur:

Si homines peccant, mundus, qui existit, non est optimus.

Atqui verum est prius. Ergo & posterius.

Ex eo itaque, quod homines peccant, inferunt, *mundum hunc non esse optimum*. Ut hoc medio termino eadem conclusio in prima figura inferatur, ita argumentandum:

Nullus mundus, in quo homines peccant, est optimus.

Sed hic mundus est mundus, in quo homines peccant.

Ergo hic mundus non est optimus.

In exemplo modi tollentis (§. 410) inferimus, *Solem non moveri in æquatore*, quia *tempestates statæ variantur*. Ut hoc medio termino conclusio in prima inferatur, ita argumentandum:

Cuiusque motui Solis tempestatum statarum variatio repugnat, eo Sol non movetur aut, si mavis, is Soli tribui non potest.

Sed motui Solis in æquatore repugnat tempestatum statarum variatio.

Ergo Sol eodem non movetur, aut, si mavis, motus in æquatore Soli tribui nequit.

Quodsi nullus prorsus crypsi relinqui debet locus; syllogismus ita formari debet.

Nullus motus, cui repugnat tempestatum statarum variatio, Soli est tribuendus.

Sed Motus Solis in æquatore est istiusmodi motus, cui variatio tempestatum statarum repugnat.

Ergo Motus in æquatore non est Soli tribuendus.

Pater utique ex exemplis allatis, in eo casu, ubi antecedentis & consequentis subiectum est diversum, non eadem facilitate reduci syllogismos hypotheticos ad primam figuram, quo reducuntur ceteri, qui pertinent ad casum oppositum (§. 412). Enimvero modo quis in propositionibus æquipollentibus formandis fuerit versatus, ei nunquam impossibile erit syllogismos quoscunque in prima figura condere, in quibus nihil occurrit, quod aures offendit.

§. 416.

Syllogismus disjunctivus est, cujus propositio major est disjunctiva.

F f

E. gr.

Syllogismi disjunctivi definitio.

E. gr. Disjunctivus est syllogismus, si ita argumentamur:

Anima aut habet rationem existentiae suae in seipsa, aut in alio.

Sed non habet rationem existentiae suae in seipsa.

Ergo eam habet in alio.

§. 417.

Funda-
mentum
syllogis-
morum
disjuncti-
vorum.

Si propositio disjunctiva duobus constet membris, uno posito, tollitur alterum & uno sublato ponitur alterum: si vero constet pluribus membris, uno posito, tolluntur cetera & ceteris sublatis ponitur unum; uno autem sublato, ponitur indeterminate ceterorum unum. Nam propositione disjunctiva affirmatur, ex pluribus praedicatis unum tribuendum necessario esse subiecto; sed non determinatur, quodnam eorum ipsi tribui debeat (§. 316). Quare si in subsumptione determinetur, quodnam debeat tribui subiecto, hoc est, si unum membrum ponatur (§. 406); hoc ipso membrum alterum vel, si plura fuerint, membra cetera tolluntur. Et vicissim si determinetur, quod subiecto non conveniat, hoc est, si unum membrum tollatur (§. 406); hoc ipso membrum alterum, aut, si plura fuerint, membra cetera indeterminate ponuntur, ita ut quidem certum sit eorum unum convenire subiecto, nondum tamen constet, quodnam illorum conveniat.

Quoniam ex ipsa statim definitione propositionis disjunctivae, imo ex notione confusa, quae exemplis singulis adhæret, patet vis illationis; ideo quoque syllogismi disjunctivi sunt admodum evidentes, quemadmodum exempla palam loquuntur, mox in medium afferenda.

§. 418.

Scholion
de propo-
sitione
disjuncti-
va incom-
pleta.

Quodsi praedicata in propositione disjunctiva enumerata ita fuerint comparata, ut omnia simul a subiecto abesse possint, quo in casu *incompleta* est & formam saltem disjunctivae mentitur (§. 316); tum quidem uno posito, tolluntur cetera; sed uno sublato non ponitur alterum, vel ceterorum unum: id quod sine probatione patet.

E. gr. Si dixeris: *Petrus aut sedet, aut ambulat*, atque subsumas, *Atqui sedet*; tum utique sequitur, quod *non ambulet*, vi principii contradictionis, quo idem simul esse & non esse negatur. Si vero subsumas, *Atqui non ambulat*; non inde sequitur, quod *sedeat*. Potest enim stare, cubare, saltare &c. etsi non ambulet. Enimvero ut ambiguitas tolleretur, incompletas istiusmodi propositiones ex numero disjunctivarum per definitionem nostram excludimus (§. 316).

§. 419.

Modi syl-
logismo-
rum dis-
junctivo-
rum.

Modi igitur syllogismorum disjunctivorum generalibus bisce syllogismis continentur.

1.

Aut A est, aut B est.

Atqui A est.

Ergo B non est.

vel

Atqui B est.

Ergo A non est.

2.

Aut A est, aut B est.

Atqui A non est.

Ergo B est.

vel

Atqui B non est.

Ergo A est.

3. Aut

3. Sed A non est.
Aut A est, aut B est, aut C est &c. Ergo aut B est, aut C est &c.
Sed A est.
Ergo B & C non sunt. 5.
Aut A est, aut B est, aut C est &c.
Sed A non est, B non est &c.
4. Ergo C est.
Aut A est, aut B est, aut C est &c.

Exemplis res fit manifestior:

1. Aut anima est substantia simplex, aut composita. 2. Aut anima est substantia simplex, aut composita.
Sed est substantia simplex. Sed non est composita.
Ergo non est composita. Ergo est simplex.
3. Aut mundus est ens a se, aut a finito, aut ab infinito productus. 4. Aut mundus est ens a se, aut a finito, aut ab infinito productus.
Sed productus est ab ente infinito. Sed non est ens a se, nec productus ab ente infinito.
Ergo nec a se est, nec a finito productus. Ergo productus est ab ente infinito.
5. Aut elementa corporum sunt substantiæ simplices, aut atomi materiales, aut massæ similes in infinitum divisibiles.
Sed non sunt atomi materiales.
Ergo sunt aut substantiæ simplices, aut massæ similes in infinitum divisibiles.
Sed sunt substantiæ simplices.
Ergo nec atomi materiales, nec massæ similes in infinitum divisibiles.

Syllogismis istiusmodi disjunctivis in demonstrando sæpius utimur, etsi ad categoricos revocari possint.

§. 420.

Si membri, quod ponitur, vel tollitur, prædicatum sumatur pro medio termino, retenta conclusione, syllogismus disjunctivus abit in syllogismum primæ figuræ. Sunt enim propositiones æquipollentes, Aut A est, aut B est & Quodcunque est A, illud non est B, itemque Quodcunque non est A, illud est B. Unde in prima figura ita argumentamur:

1. Quodcunque est A, illud non est B. 2. Quodcunque non est A, illud est B.
Atqui hoc est A. Sed hoc non est A.
Ergo hoc non est B. Ergo hoc est B.
Si plura fuerint membra, tum quæ una ponuntur, vel tolluntur pro uno membro haberi possunt, atque adeo casus ceteri sub his duobus una comprehenduntur:

Exempla syllogismorum disjunctivorum modo (§. 419) allata in prima figura ita se habent:

1. Quicquid est substantia simplex, illud non est composita. 2. Omnis substantia, quæ non est composita, simplex est.
Sed anima est substantia simplex. Sed anima non est substantia composita.
Ergo anima non est composita. Ergo anima est substantia simplex.

^{3.}
Quicquid productum est ab ente infinito,
id nec a se est, nec a finito productum.
Sed mundus productus est ab ente infinito.
Ergo nec a se est, nec a finito productus.

^{4.}
Quicquid nec a se est, nec ab ente finito
productum, id productum est ab ente infinito.
Sed mundus nec a se est, nec ab ente finito
productus.

Ergo mundus productus est ab ente infinito.

^{5.}
Nulla substantia simplex est atomus materialis, aut massa similis in infinitum divisibilis.
Atqui elementa corporum sunt substantiæ simplices.
Ergo elementa corporum non sunt atomi materiales, nec massæ similes in infinitum
divisibiles.

CAPUT IV.

De Syllogismis crypticis.

§. 421.

Ratio en-
thymema-
tis.

SI alterutra præmissarum fuerit adeo evidens, ut ab altero eam mini-
me in dubium vocari constet; omitti solet in syllogismo & una saltem
retenta infertur conclusio.

E. gr. In syllogismo, *Omnis homo est mortalis. Sed omnis doctus est homo. Ergo omnis doctus
est mortalis*, minor adeo evidens, ut nemo eam in dubium vocare possit. Omittitur ergo &
ita argumentamur: *Omnis homo est mortalis. Ergo Omnis doctus est mortalis*. Similiter Mathe-
matici maiorem constanter omittere solent, si fuerit propositio elementaris ex *Euclide* nota,
cum elementares propositiones perspectæ esse debeant, antequam ad ulteriora progrediari.
E. gr. ita argumentamur: *Hæc duo triangula habent duos angulos sigillatim æquales. Ergo sunt
similia*. Supponimus enim ex elementis constare, duo quæcunque triangula, quorum duo anguli
sigillatim sunt inter se æquales, similia esse.

§. 422.

Enthyme-
matis de-
finitio.

Syllogismus mutilus, cujus alterutra præmissa deficit, dicitur *En-
thymema*.

E. gr. Si quis argumentetur: *Quadratum non habet tres angulos. Ergo non est triangulum*; vel:
Homines peccant. Ergo mundus non est optimus; vel: *Dies est. Ergo Nox non est*; prius syllo-
gismus est enthymema categorici, secundus hypothetici; tertius disiunctivi. Integer enim
in primo casu ita habet: *Nulla figura, quæ non habet tres angulos, est triangulum. Sed Quadra-
tum non habet tres angulos. Ergo Quadratum non est triangulum*; in casu secundo: *Si homines pec-
cant, mundus non est optimus. Atqui homines peccant. Ergo mundus non est optimus*; in tertio de-
nique; *Aut dies est, aut nox est. Atqui Dies est, Ergo nox non est*.

§. 423.

Curen-
thymema
syllogis-
mus cry-
pticus.

Enthymema est species syllogismi cryptici. Syllogismus tribus constat
propositionibus (§. 333), ipse quoque hypotheticus (§. 409) & dis-
iunctivus (§. 419): enthymema vero, cum altera præmissarum deficit
(§. 422), nonnisi duabus. Enthymema igitur syllogismus est, cujus
genuina forma non apparet, consequenter crypticus (§. 365).

§. 424.

Criterion
enthyme-
matis ca-
tegorici
vel syllo-

*Si in enthymemate præmissa & conclusio habent terminum communem; en-
thymema est vel syllogismi categorici, vel hypothetici, in quo antecedentis &
consequentis idem subiectum*. In syllogismo categorico medius terminus
in maiore construitur cum prædicato, in minore cum subiecto conclu-
sionis

tionis (§. 339. 340). Quoniam itaque in enthymemate alterutra præmissarum adest (§. 422); in enthymemate syllogismi categorici præmissa & conclusio terminum communem habere debent. Enimvero si in syllogismo hypothetico antecedens & consequens idem habuerint subiectum, ad primam is figuram reducitur, retentis minore atque conclusione (§. 412). Omisssa igitur maiore, enthymema syllogismi categorici & hypothetici idem est. Quoniam itaque in categorici enthymemate præmissa & conclusio communem necessario terminum habent; idem quoque in enthymemate hypothetici accidere debet, ubi antecedentis & consequentis idem fuerit subiectum. Unde ex communi termino agnoscimus, enthymema esse vel syllogismum mutilum categoricum, vel hypotheticum, in quo antecedens & consequens idem habent subiectum.

*gismu-
pothetici
catego-
rico æ-
quipollen-
tis.*

E. gr. Enthymema: *Quadratum non habet tres angulos. Ergo Quadratum non est triangulum*, vel est syllogismi categorici, *Nulla figura, quæ non habet tres angulos, est triangulum*. Sed *Quadratum &c. Ergo &c. vel hypothetici: Si quadratum non habet tres angulos, non est triangulum: Atqui non habet tres angulos. Ergo triangulum non est.*

§. 425.

Si in enthymemate præmissæ & conclusionis terminus communis fuerit subiectum conclusionis, major deficit; si prædicatum, deficit minor. Etenim in propositione maiore prædicatum conclusionis, in minore ejus subiectum constituitur cum medio termino (§. 339. 340), qui conclusionem non ingreditur (§. 337). Quamobrem cum in enthymemate alterutra præmissarum deficiat (§. 422); terminus præmissæ & conclusionis communis vel prædicatum est, vel subiectum conclusionis; prædicatum nimirum, si adfuerit major, adeoque ubi defecerit minor; subiectum vero, si adfuerit minor, adeoque si defecerit major.

*Quenam
præmissa
in Enthymemate
deficiat*

Hoc itaque criterio patet, utrum maior, vel minor in enthymemate dato deficiat. E. gr. In enthymemate: *Omnis doctus est homo. Ergo Omnis doctus est mortalis*, præmissa & conclusio idem habent subiectum, atque adeo deficit maior: *Omnis homo est mortalis*. Contra in enthymemate: *Omnis homo est mortalis. Ergo Omnis doctus est mortalis*, in præmissa occurrit prædicatum conclusionis *esse mortalem*. Deficit ergo minor: *Omnis doctus est homo*.

§. 426.

Si conclusio negativa & terminus præmissæ atque conclusionis communis præmissæ subiectum; enthymema erit in secunda figura, ubi præmissa est propositio major, & vel in secunda, vel in prima, ubi præmissa est minor. In secunda figura prædicatum conclusionis est subiectum in maiore, aut in prima idem est prædicatum majoris (§. 339. 340. 344.). Quamobrem cum in secunda figura conclusio semper sit negativa (§. 382); enthymema in eadem erit, ubi conclusio negativa, præmissa vero major & in eadem terminus ipsi cum conclusione communis subiectum.

*Enthymemata se-
cundæ fi-
guræ.*

Enimvero conclusio negativa esse potest etiam in prima figura (§. 378) & in utraque subiectum conclusionis idem est cum subiecto minoris (§. 339. 340. 344.). Quamobrem si conclusio negativa & præmissa pro-

positi-

positio minor, in hac vero subiectum idem cum subiecto conclusionis; enthymema esse potest & in secunda, & in prima figura.

E. gr. Enthymema: *Nullum triangulum habet quatuor angulos. Ergo Nullum Quadratum est triangulum*, est in secunda figura, conclusio enim negativa, præmissa propositio maior, & in ea terminus communis subiectum præmissæ. Contra enthymema: *Omne Quadratum habet quatuor angulos. Ergo Nullum Quadratum est triangulum*, potest esse in secunda pariter atque in prima figura. Potest enim maior esse: *Nullum triangulum habet quatuor angulos* (§. 383); potest etiam esse propositio: *Nulla figura, quæ quatuor habet angulos, est triangulum*.

§. 427.

Enthymemata tertie figure.

Si conclusio particularis & præmissæ atque conclusionis terminus communis fuerit prædicatum; enthymema erit in tertia figura, ubi præmissa est propositio minor; erit idem vel in tertia, vel in prima figura, ubi præmissa est propositio maior. In tertia figura subiectum conclusionis est prædicatum in minore; at in prima & secunda idem est minoris subiectum (§. 339. 340. 344). Quamobrem cum in tertia figura conclusio semper sit particularis (§. 395); enthymema in eadem erit, ubi conclusio particularis, præmissa propositio minor & in ea prædicatum terminus cum conclusione communis.

Enimvero conclusio quoque particularis esse potest in prima figura (§. 378), in prima vero & in tertia prædicatum conclusionis & prædicatum maioris idem est (§. 339. 340. 344). Quamobrem si conclusio particularis, & præmissa propositio maior, in hac vero prædicatum idem cum prædicato conclusionis; enthymema esse potest & in tertia, & in prima figura.

E. gr. Enthymema: *Quidam pii sunt homines. Ergo Quidam homines Deum amant*, habet conclusionem particularem, & præmissa est propositio minor, atque in ea prædicatum terminus cum conclusione communis. Est igitur in tertia figura. Contra enthymema: *Omnis pius Deum amat. Ergo Quidam homines Deum amant*, potest esse in tertia pariter atque in prima figura, prout minor fuerit vel *Quidam pii sunt homines*, vel *Quidam homines sunt pii*.

§. 428.

Alia figura tertie.

Si fuerit præmissa propositio maior eaque particularis, enthymema est in tertia figura. Etenim in prima figura maior semper universalis (§. 366), nec minus in secunda (§. 382); in sola tertia eadem particularis esse potest (§. 395). Quodsi ergo in enthymemate maior particularis fuerit; erit id in tertia figura.

E. gr. Enthymema, *Quidam divites sunt avari. Ergo Quidam homines sunt avari*, est in tertia figura. Non patet idem ex criterio præcedente (§. 427), ex communi scilicet prædicato, quia huic etiam in prima figura locus est.

§. 429.

Enthymemata syllogismo-rum hypothetico-rum.

Si in syllogismis hypotheticis antecedens & consequens diversa habuerint subiecta; enthymematis præmissa & conclusio terminum nullum commune habent & contra. Etenim in syllogismo hypothetico posito antecedente ponitur consequens & sublato consequente tollitur antecedens (§. 407), consequenter patet, non posse hic omitti minorem, quæ vel antecedens ponit, vel consequens tollit, sed semper omittendam esse maiorem, seu propositionem conditionalem. Quodsi ergo in syllogismis hypothe-

potheticis antecedens & consequens diversa habuerint subiecta , *per hypothefin* ; fieri non potest , ut in enthymemate præmissa & conclusio communem aliquem terminum habeant .

Enimvero cum in ceteris syllogismis , nisi cryptis quædam locum habuerit , simile quid occurrere nequeat ; enthymema , cuius conclusio & præmissa terminum communem non habent , erit in alterutro modorum syllogismi hypothetici .

E. gr. Si ita argumentamur : *Sol movetur in ecliptica . Ergo tempestas anni non eadem* , enthymema est in modo ponente . Si vero argumentamur : *Tempestas anni non est eadem . Ergo Sol non movetur in æquatore* ; erit enthymema in modo tollente (§. 410) , quamvis etiam sumi possit tanquam in ponente , cum non pateat , omiſſa maiore , num ponatur antecedens , an tollatur consequens . Etenim quemadmodum in priori casu Syllogismus hypotheticus ita se habet : *Si Sol movetur in ecliptica , tempestas anni non eadem est . Sed Sol movetur in ecliptica . Ergo tempestas anni non eadem* ; ita in casu posteriori duplex esse potest , vel in modo tollente : *Si Sol movetur in æquatore , tempestas anni eadem . Sed tempestas anni non eadem . Ergo Sol non movetur in æquatore* ; vel in modo ponente : *Si tempestas anni non eadem , Sol non movetur in æquatore . Sed tempestas anni non eadem . Ergo Sol non movetur in æquatore* .

§. 430.

Quoniam in Syllogismis disjunctivis membro uno posito alterum removelur ; uno autem remoto , alterum ponitur (§. 417) , absente autem maiore non apparet , utrum utrumque ponatur , an alterutrum removeatur (§. 406. 419) , atque in hypotheticis posito antecedente , ponitur quoque consequens (§. 407 ;) *enthymema Syllogismi disjunctivi non differt ab enthymemate hypothetici , nec ab eo discerni potest* .

Enthymemata Syllogismorum disjunctivorum.

E. gr. Si ita argumenteris : *Aut Deus non est sapientissimus , aut facit quod est optimum . Sed Deus est sapientissimus . Ergo Deus facit , quod est optimum* ; enthymema : *Deus est sapientissimus . Ergo facit , quod est optimum* , haberi etiam potest pro enthymemate Syllogismi hypothetici in modo ponente : *Si Deus est sapientissimus , facit quod est optimum . Sed Deus est sapientissimus . Ergo Deus facit quod est optimum* . Similiter si quis argumentetur : *Aut dies est , aut nox est . Sed nox non est . Ergo dies est* , enthymema : *Nox non est . Ergo dies est* , haberi quoque potest pro enthymemate Syllogismi hypothetici in modo ponente ; *Si nox non est , dies est . Sed nox non est . Ergo dies est* .

§. 431.

Quoniam porro in eo casu , ubi antecedens & consequens idem habent subiectum , enthymema Syllogismi hypothetici cum enthymemate categorici idem est (§. 424) , enthymema autem disjunctivi idem cum enthymemate hypothetici (§. 430) ; evidens est , *enthymema quoque Syllogismi disjunctivi idem esse cum enthymemate categorici* .

Cur cum enthymematis Syllogismorum categoricorum conveniant.

E. gr. Enthymema : *Deus est sapientissimus . Ergo facit , quod est optimum* , est enthymema syllogismi disjunctivi (§. 430) . Idem vero est enthymema huius categorici : *Quicumque est sapientissimus , is facit quod est optimum . Sed Deus est sapientissimus . Ergo Deus facit , quod est optimum* .

§. 432.

Si syllogismus in regulas sive generales , sive speciales impingere videtur , cum tamen iis conformis sit , crypticus est . Etenim si syllogismus regulis conformis est , formam genuinam habet , cum forma cujuslibet modi ex regulis resultet , aut , si mavis , per eas determinetur : id quod ad ea ,

Principium generale crypteos syllogismorum.

ea, quæ de syllogismis demonstravimus, attentus facile perspicit. Quodsi tamen in regulas illas impingere videtur, genuinam formam habere non videtur: quæ adeo cum non appareat, crypticus est (§. 365).

Habemus hic principium generale, unde syllogismorum crypsis speciales facile deducuntur. Huius sane beneficio statim apparet, enthymema esse syllogismum crypticum; videtur enim impingere in regulam, quod syllogismus tribus constare debeat propositionibus, quarum duæ habent terminum communem, tertia vero combinantur termini in prioribus diversi (§. 333), cum tamen eidem sit conformis, una saltem præmissa omissa.

§. 433.

*Crypsis
synonymi-
cæ.*

Si in syllogismo terminis synonymicis utaris, syllogismus crypticus evadit. Etenim si termini synonymici in syllogismo occurrunt, vocibus diversis idem respondet significatus (§. 330) atque adeo iidem revera sunt termini, etsi diversi appareant (§. 37), aut, si mavis, termini æquivalentes, quorum unus alteri, substitui potest. Videtur adeo syllogismus plures quam tres habere terminos, cum tamen nonnisi tres habere deprehendatur, terminis æquivalentibus sibi invicem substitutis. Cum igitur syllogismus nonnisi tribus constare debeat terminis (§. 334); is sane, in quo termini synonymici occurrunt, crypticus erit.

E. gr. In syllogismo: *Omnis figura regularis est circulo inscriptibilis. Sed Pentagonum regulare est figura ordinata. Ergo Quinquangulum regulare circulo inscribi potest*: crypsis oritur ex synonymia. Termini enim synonymici sunt *figura regularis & ordinata, Pentagonum & Quinquangulum regulare, esse circulo inscriptibile & circulo inscribi posse*, cum binis quibusvis vocibus eadem respondeat notio atque adeo binarum quarumvis idem sit significatus. Qui vero synonymiam non advertit, ei syllogismus vel sex videtur habere terminos. Substitutis sibi invicem terminis æquivalentibus, syllogismus a crypsi liberatus in hunc degenerat: *Omnis figura regularis est circulo inscriptibilis. Sed Pentagonum regulare est figura regularis. Ergo Pentagonum regulare est circulo inscriptibile. Quodsi ergo exulet synonymia ex libro Autoris alicujus, exulabit quoque hæc crypsis. Cum vero termini synonymici frequentissimi sint, præsertim apud Autores, qui utuntur nondum definitis aut male definitis; hæc quoque crypsis frequenter occurrit. Ceterum ex hoc casu speciali clarissime perspicitur, quomodo syllogismus formam genuinam occultet, ubi in regulas syllogisticas impingere videtur. Est enim syllogismus in modo Barbara primæ figuræ, ubi subiectum maioris & prædicatum minoris, subiectum minoris & conclusionis, prædicatum maioris & conclusionis idem esse debet (§. 344. 335. & seqq.): cum hic & subiectum maioris atque prædicatum minoris, & subiectum minoris atque conclusionis, & prædicatum maioris atque conclusionis diversum appareat.*

§. 434.

*Crypsis
levis ex
medio ter-
mino or-
ta.*

Si eadem vox absolute posita fuerit terminus medius, sed cum determinatione adjecta sumta unus extremorum; syllogismus crypsi quadam levi laborat. Dico *crypsin levem*, quæ facile tollitur. Etenim cum conclusio ex terminis extremis componatur (§. 338), eadem vox, quæ termini medii vicem subit, hic in conclusione comparer. Videtur adeo medius terminus ingredi conclusionem: quod cum fieri non possit (§. 337), syllogismus crypsi quadam laborat (§. 432). Enimvero modo ad determinationem adjectam respicias atque ad animum tibi revoces vocem absolute positam & cum determinatione adjecta sumtam non esse unum eundemque terminum, cum diversa in utroque casu ei respondeat notio

tio (§. 36.) ; cryptis illa statim evanescit , atque adeo levis admodum est.

Magis tyronibus ea negotium facessit , quam exercitatis . Tyronum tamen cum inprimis habenda sit ratio , ea prætermittenda non erat . Exemplum tale est . *Omne triangulum habet tres angulos duobus rectis æquales . Sed triangulum rectangulum est triangulum . Ergo triangulum rectangulum habet tres angulos duobus rectis æquales .*

§. 435.

Si in præmissis & conclusione signa quantitatis omittuntur , syllogismus crypticus est . Modi syllogismorum agnoscuntur ex quantitate & qualitate propositionum (§. 345) . Quamobrem si in præmissis & conclusione signa quantitatis omittuntur , non apparet , in quo modo sit syllogismus , consequenter non patet , num singulæ præmissæ tales sint , quales conclusio poscit . Cum adeo genuina forma lateat , syllogismus crypticus est (§. 365) .

Cryptis
ex defe-
ctu signo-
rum quan-
titalis .

E. gr. Si argumenteris : *Triangulum habet tres angulos . Quadratum non habet tres angulos . Ergo Quadratum non est triangulum* , non statim apparet syllogismum esse in modo *Came-
sives* , quemadmodum id patet , ubi signa quantitatis præfiguntur (§. 383) . Similiter si quis argumentetur : *Homo est mortalis . Rex est homo . Ergo Rex est mortalis* , non apparet an in Barbara , an vero in Darii esse debeat syllogismus , quemadmodum id statim liquet , ubi signa quantitatis præfiguntur (§. 375) .

§. 436.

Si in prima figura medius terminus fuerit negativus , syllogismus crypticus est . Etenim si in prima figura medius terminus fuerit negativus , propositio minor infinita est (§. 377) . adeoque speciem negativæ habet (§. 209) . Quamobrem si major fuerit negativa , ex meris negativis aliquid inferri videtur ; si vero affirmativa , conclusio affirmativa non videtur sequi partem debiliorem (§. 359) : quod utrumque cum regulis syllogisticis repugnet (§. 357. 360) , syllogismus est crypticus (§. 432) . Vel brevius : Quia minor speciem negativæ habet *per demon-
strata* , syllogismus videtur impingere in regulam , quod in prima figura minor semper esse debeat affirmans (§. 367) , consequenter crypticus est (§. 432) .

Cryptis
ex medio
termino
negativo
orta sive
negatio-
nis .

E. gr. Ex meris negativis aliquid inferre videmur , si ita argumentamur : *Nulla figura , quæ non habet tres angulos , est triangulum . Sed Nullum Quadratum habet tres angulos . Ergo Nullum Quadratum est triangulum* . Minor vero infinita est ob medium terminum negativum non habere tres angulos . Conclusio non videtur sequi partem debiliorem ex eadem ratione in syllogismo sequente ; *Quicumque non prospicit futura , stultus est . Sed Quidam avari non prospiciunt futura . Ergo Quidam avari stulti sunt .*

§. 437.

Si loco majoris in figura prima ponitur ejus conversa , syllogismus affirmativus crypticus evadit . Si propositio convertitur , subjectum fit prædicatum & prædicatum contra subjectum (§. 282) . Cum igitur in prima figura prædicatum minoris & subjectum majoris idem sit (§. 344) ; utraque præmissa idem habebit prædicatum . Videbitur itaque syllogismus esse in secunda figura (§. cit.) . Sed affirmativus est *per hypothe-
sin* ,

Cryptis
ex propo-
sitionis
conver-
sione orta
sive reci-
procatio-
nis .

fin, qualis in secunda figura esse nequit (§. 382). Est igitur crypticus (§. 432.).

E. gr. Si ita argumentamur: *Omne triangulum habet tres angulos. Hæc figura habet tres angulos. Ergo hæc figura est triangulum*; syllogismus videtur esse in secunda figura, quod medius terminus bis prædicetur. Sed loco majoris: *Quæcunque figura habet tres angulos, triangulum est*, ponitur eius converta: *Omne triangulum habet tres angulos*. Hæc cryptis frequentissime occurrit, præsertim cum definitiones applicantur (§. 349). Dedimus jam supra istiusmodi exemplum (art. §. 385).

§. 438.

Cryptis obliquitatis.

Si præmissæ fuerint oblique universales & particulares, syllogismus crypticus est. In propositionibus enim oblique universalibus & particularibus subjectum casu obliquo ponitur videturque subjectum esse, quod non est (§. 246. 247). Cum igitur signa quantitatis non referantur ad subjecta apparentia; genuina syllogismorum forma non apparet (§. 345), adeoque iidem cryptici sunt (§. 365).

E. gr. Cryptis obliquitatis conspicitur in hoc syllogismo: *In omni triangulo latus majus subterdit majorem angulum. Triangulum rectangulum est triangulum. Ergo in triangulo rectangulo latus majus subterdit majorem angulum*. Syllogismus crypti liberatus talis est: *Omne triangulum habet latus majus majori angulo oppositum. Triangulum rectangulum est triangulum. Ergo triangulum rectangulum habet latus majus majori angulo oppositum*. Hæc cryptis adeo frequens est, ut absque omni hæsitacione eadem utamur. Ita argumentamur in theologia naturali: *Cujuscunque voluntas est perfectissima, is non appetit nisi optimum. Sed Dei voluntas est perfectissima. Ergo Deus non appetit nisi optimum*. Sublatis propositionibus crypticis syllogismus ita sonat: *Quicumque voluntatem habet perfectissimam, is non appetit nisi optimum. Sed Deus voluntatem habet perfectissimam. Ergo Deus non appetit nisi optimum*. Huc etiam pertinet exemplum sequens: *Cujus pars alteri toti æqualis est, id ipsum altero majus est. Sed qualibet pars totius parti totius, hoc est, sibi ipsi æqualis est. Ergo totum qualibet sua parte majus est*. Continetur hic syllogismus sub generali: *Cui conveniunt notæ in definitione enumeratæ simul, eidem quoque conveniunt definitum*. Atqui &c. Ergo &c. (§. 349). Respectu nimirum partis cujuslibet convenit toti definitio majoris. Unde syllogismus a crypti obliquitatis liberatus talis erit: *Omne id, cujus pars alteri toti æqualis, est majus hoc ipso altero. Sed omne totum est istiusmodi quid, cujus pars qualibet æqualis est parti totius toti nempe sibi metipso. Ergo Totum est majus qualibet sua parte*. Pars totius duplici respectu hic consideratur, primo tanquam pars totius, deinde tanquam quantitas seu magnitudo a toto diversa.

§. 439.

Cryptis agnata crypti reciproca-

Si in præmissa aliqua indefinita subjectum & prædicatum transponuntur, quæ retentis iisdem signis converti seu reciprocari nequit; syllogismus crypticus evadit. Demonstratio eadem fere est, quæ crypteos reciproca-

E. gr. Si quis argumentetur: *Dimidium parallelogrammi est triangulum super eadem basi & ejusdem altitudinis. Sed hæc figura est triangulum constitutum cum parallelogrammo super eadem basi & ejusdem altitudinis est. Ergo hoc triangulum est parallelogrammi dimidium*. Propositio maior laborat crypti transpositionis, cum prædicatum collocetur in loco subjecti. Unde syllogismus videtur esse in secunda figura, quæ tamen affirmativum respuit (§. 382). Quod si maiorem debite enunciēs; syllogismus a crypti liber talis erit: *Omne triangulum constitutum cum parallelogrammo super eadem basi & eandem altitudinem habens est dimidium parallelogrammi. Sed hæc figura &c. Ergo &c.*

§. 440.

Cryptis translatæ determinationis.

Si determinatio subjecti, salva propositionis veritate, ab eodem ad prædicatum transferri potest, facta hac translatione in maiore syllogismus fit crypticus. Etenim si determinatio in maiore propositione a subjecto trans-

transfertur ad prædicatum, in minore autem adjicitur termino, qui subiecto majoris responderet; syllogismus videtur impingere in dictum de omni & nullo (§. 348), consequenter crypticus est (§. 432).

E. gr. Si quis argumentatur: *Omne triangulum est dimidium parallelogrammi super eadem basi & ejusdem altitudinis. Sed hæc figura est triangulum cum parallelogrammo super eadem basi & ejusdem altitudinis. Ergo hæc figura est dimidium hujus parallelogrammi*: Syllogismi forma non apparet genuina. In maiore determinatio referri debebat ad subiectum, quæ prædicato adhæret. Facta igitur transpositione; ut major sit: *Omne triangulum cum parallelogrammo super eadem basi & ejusdem altitudinis est parallelogrammi hujus dimidium*, syllogismus formam genuinam habet (§. 348).

§. 441.

Si qua propositio in syllogismo fuerit cryptica; syllogismus crypticus erit. Generale syllogismorum crypticorum principium. Etenim propositio cryptica genuinam formam non habet (§. 312). Quamobrem cum a forma propositionum pendeat forma syllogismorum (§. 345); si qua propositio fuerit in syllogismo cryptica, nec syllogismus formam genuinam habere potest, consequenter crypticus est (§. 365).

Ex hoc principio generali per modum corollariorum deduci poterant, quæcunque de crypticis syllogismorum hætenus demonstrata sunt, & inde consequuntur cetera crypticæ omnes, quæ locum unquam habere possunt. Non igitur consultum iudicamus, ut in iis enodandis ulterius defudemus. Ne vero unquam circa syllogismos crypticos hæreamus, modum addimus syllogismum quemvis crypticum a crypti liberandi.

§. 442.

Syllogismus crypticum a crypti liberaturus 1. ex præmissis eruat medium terminum (§. 336), 2. retenta conclusione formet syllogismum in prima figura (§. 375), vel si commodius visum fuerit, syllogismum negativum in secunda (§. 383), particularem vero in tertia (§. 390. 396). Datis enim conclusione & medio termino, nullo negotio formatur syllogismus in figura quacunque. Quoniam tamen syllogismi secundæ & tertiæ figuræ sunt minus evidentes syllogismis primæ (§. 388. 389) atque adeo ipsimet cryptici (§. 385. 397) ad figuram primam reducuntur (§. 384. 389. 396); præstat syllogismos a crypti liberandos in prima figura formari. *Quodsi in conclusione lateat cryptis, vel ex medio termino ortum trahat*; in casu priori per substitutionem propositionis æquipollentis (§. 278), in posteriori vi synonymiæ (§. 330) a crypti liberabitur syllogismus.

Quomodo syllogismus a crypti liberetur.

E. gr. Si quis argumentetur: *Avari cupido habendi satiari nequit. Sed Petri cupido habendi satiari nequit. Ergo Petrus est avarus*; Syllogismus non una crypti laborat. Videtur medius terminus bis prædicari, adeoque syllogismus esse in secunda figura: id quod tamen repugnat ob conclusionem affirmativam (§. 382). Ex præmissis negativis videtur inferri conclusio affirmativa: id quod tamen repugnat regulis generalibus (§. 357. 358). Sed sume conclusionem: *Petrus est avarus* & erue medium terminum, quia *eius cupido habendi satiari nequit*; prodibit syllogismus in prima figura: *Cujusque cupido habendi satiari nequit, is avarus est. Sed Petri cupido habendi satiari nequit. Ergo Petrus est avarus*. Quodsi ulterius cryptin obliquitatis, quæ adhuc restat (§. 438), tollere volueris, quamvis vix opus esse videatur, cum eadem sit familiarissima: mutetur maior in æquipollentem propositionem, in qua signum quantitatis ponitur in casu recto & habebis syllogismum sequentem: *Omnis homo, cujus cupido habendi satiari nequit, est avarus. Sed Petrus est homo, cujus cupido habendi satiari nequit. Ergo Petrus est avarus*. Facile apparet, cryptin obliquitatis ortam fuisse ex medio termino, qui nonnisi in casu obliquo de subiecto conclusio-

nis

234 Part. I. Sect. IV. Cap. III. De Syllogismis crypticis.

nis prædicari poterat: quamobrem prima statim vice cryptis obliquitatis simul tollere poterat, summo medio termino de subiecto conclusionis in casu recto posito prædicabili, nempe quod *fit homo, cuius cupido habendi satiare nequit.*

§. 443.

Syllogismi compositi cryptici. Quoniam in syllogismis compositis perinde ac in categoricis locus esse potest propositionibus crypticis, a propositionibus autem crypticis ortum trahit cryptis syllogismorum (§. 441); *syllogismi compositi erunt cryptici, si propositiones crypticæ eos ingrediuntur.*

E. gr. Syllogismus disiunctivus: *Aut dies est, aut nox est.* Atqui *dies est.* Ergo *nox non est*, crypticus est, cum ipsa propositio disiunctiva cryptica sit (not. §. 316), æquipollens nempe huic manifestæ: *Hoc tempus aut dies est, aut nox est, vel omne tempus, quod metimur motu Solis diurno, aut diurnum est, aut nocturnum.* Similiter syllogismus hypotheticus: *Si Sol hæret in primo ecliplicæ quadrante superiori, ver est.* Sed *Sol hæret in arietæ.* Ergo *ver est*, crypticus est, propterea quod in antecedente lateat cryptis æquipollentiæ: *hæret enim in arietæ & hæret in primo ecliplicæ quadrante superiori* hic sibi mutuo æquipollent.

§. 444.

Quomodo cryptis ex syllogismis compositis tollatur. Quodsi Ergo propositionibus crypticis substituantur manifestæ æquipollentes (§. 278. & seqq. 323. & seqq. &c.) syllogismus crypticus compositus fit manifestus.

E. gr. Si in exemplo syllogismi cryptici disiunctivi (not. §. 443) substituatür propositio manifesta in locum crypticæ, habebis syllogismum manifestum: *Hoc tempus aut diurnum est, aut nocturnum.* Sed *hoc tempus diurnum est.* Ergo *hoc tempus non est nocturnum.* Similiter eodem artificio syllogismus hypotheticus crypticus (not. §. 443) fit manifestus: *Si Sol hæret in primo quadrante superiori ecliplicæ, ver est.* Sed *Sol hæret in primo quadrante superiori ecliplicæ.* Ergo *ver est.*

C A P U T V.

De Consequentiis immediatis.

§. 445.

Propositionum æquipollentium nexus.

SI duæ fuerint propositiones æquipollentes, earum una admissa, admittenda quoque erit altera & contra. Propositiones enim æquipollentes sibi mutuo possunt substitui notione complexa, quæ iisdem responderet, salva (§. 278). Quamobrem una admissa, alteram admittere debere manifestum est. Quodsi negas, id fieri debere; igitur una alteri substitui nequit. Non igitur erunt æquipollentes: id quod hypothesin evertit. Eodem modo patet, una non admissa, nec admittere posse alteram.

E. gr. Propositiones æquipollentes sunt: *Sol illuminat ædificium & Ædificium illuminatur a Sole,* (§. 278). Quamobrem argumentari licet: *Sol illuminat ædificium.* Ergo *Ædificium illuminatur a Sole,* & contra: *Sol non illuminat ædificium.* Ergo *nec ædificium illuminatur a Sole.*

§. 446.

Syllogismi hypothetici ex æquipol-

Si propositionum æquipollentium una sumitur ut antecedens, altera ut consequens; syllogismum habebis hypotheticum. Syllogismi hypothetici modus ponens est (§. 409. 410): *Si antecedens est, etiam consequens est.* Sed ante-

antecedens est. Ergo etiam consequens. Jam si una propositionum æquipollentia admittitur, etiam altera admittenda (§. 445). Quare si una spectetur ut antecedens, altera ut consequens; habebis utique syllogismum hypotheticum.

E. gr. Si admittis tanquam verum, quod *Sol illuminet ædificium*; admittere quoque debes, *ædificium a Sole illuminari*. Quare si prior propositio sumatur ut antecedens, altera ut consequens; hunc habebis syllogismum hypotheticum: *Si Sol illuminat ædificium, ædificium a Sole illuminatur. Sed Sol illuminat ædificium. Ergo ædificium a Sole illuminatur.* Similiter propositiones æquipollentes sunt: *Titius est pater Caji & Caju est filius Titii*, cum eadem ipsis notio complexa respondeat. Sume priorem ut antecedens, posteriorem ut consequens; habebis hunc syllogismum hypotheticum: *Si Titius est Pater Caji, Caju est filius Titii. Sed Titius est pater Caji. Ergo Caju est filius Titii.* Similiter si propositiones sumantur negativæ; habebis in casu priori syllogismum hypotheticum: *Si Sol non illuminat ædificium, nec ædificium illuminatur a Sole. Sed Sol non illuminat ædificium. Ergo nec ædificium illuminatur a Sole*; in casu autem posteriori sequentem; *Si Titius non est Pater Caji, nec Caju est filius Titii. Sed Titius non est pater Caji. Ergo nec Caju est filius Titii.*

§. 447.

Si duæ fuerint propositiones contradictoriæ, earum una posita, tollenda est altera. Etenim si propositionum contradictoriarum una fuerit universaliter affirmans, altera est particulariter negans (§. 294) & si una fuerit universaliter negans, altera est particulariter affirmans (§. 295). Quamobrem si concedis vel ponis in casu priori universaliter affirmantem; in posteriori universaliter negantem; concedenda vel ponenda non erit in illo particulariter negans; in hoc particulariter affirmans (§. 288) & contra.

Propositionum contradictoriarum nexus.

E. gr. Propositiones contradictoriæ sunt: *Omne triangulum habet tres angulos & quædam triangula non habent* vel *hoc triangulum non habet tres angulos*. Quamobrem si ponimus, *Omne triangulum habet tres angulos*, poni non potest, quod *quædam triangula non habeant*, vel *hoc triangulum non habeat tres angulos*. Vel si sumis, *quædam triangula non habere tres angulos*; ponere nequis, quod *omne triangulum habeat tres angulos*.

§. 448.

Si una propositionum contradictoriarum sumatur ut antecedens, opposita alterius ut consequens; syllogismus nascitur hypotheticus. Etenim contradictoriarum una posita, tollitur altera, seu, quod perinde est, ponitur opposita alterius (§. 447). Sed posito antecedente ponitur consequens in syllogismo hypothetico (§. 409. 410). Quamobrem si contradictoriarum propositionum una sumitur ut antecedens, alterius oppositum ut consequens; syllogismus nascitur hypotheticus.

Syllogismi hypothetici inde orti.

E. gr. Si contradictoriarum propositionum, *Omne triangulum habet tres angulos & hoc triangulum non habet tres angulos*, priorem sumas ut antecedens & oppositum posterioris ut consequens, habebis syllogismum hypotheticum sequentem: *Si omne triangulum habet tres angulos, falsum est hoc triangulum non habere tres angulos. Sed Omne triangulum habet tres angulos. Ergo Falsum est, hoc triangulum non habere tres angulos.* Similiter hypothetice ita argumentari licet: *Si hoc triangulum non habet tres angulos, verum non est, quod omne triangulum habeat tres angulos. Sed hoc triangulum non habet tres angulos. Ergo verum non est, quod omne triangulum habeat tres angulos.*

§. 449.

Si duæ fuerint propositiones contrariæ, earum una posita tollitur altera. Pro-

Propositionum

contrariarum repugnancia.

Propositionum contrariarum una universaliter negatur, quod in altera universaliter affirmatur de eodem subiecto (§. 297). Quodsi ergo unam earum ponis, de subiecto omni A affirmas, quod sit B, vel negas, quod sit B. Ergo in casu priori de omni A non negare, in posteriori non affirmare potes, quod sit B, cum idem simul esse & non esse non possit. Posita igitur una, poni nequit altera, adeoque tollenda est (§. 406).

E. gr. Propositiones contrariæ sunt: *Omnis planeta est corpus telluri simile* & *Nullus planeta est corpus telluri simile*. Quamobrem si ponis, quod *Omnis planeta sit corpus telluri simile*, eo ipso tollis alterum, quod *nullus planeta sit corpus telluri simile*.

§. 450.

Syllogismi hypothetici ex contrariis orti propositionibus.

Si propositio contrariarum una sumatur ut antecedens & per modum consequentis removeatur altera; syllogismus nascitur hypotheticus. Etenim una contrariarum posita, tollitur altera (§. 449). Quare cum in syllogismo hypothetico posito antecedente ponatur consequens (§. 407); si una contrariarum sumitur ut antecedens, & in consequente removeatur altera, syllogismus habebis hypotheticum.

E. gr. Si affirmes, *omnem planetam esse corpus telluri simile*, & falsum esse pronuncies, *nullum planetam esse corpus telluri simile*; syllogismus hypotheticus talis erit: *Si omnis planeta est corpus telluri simile, falsum est, nullum planetam esse corpus telluri simile*. Sed *omnis planeta est corpus telluri simile*. Ergo *falsum est, nullum planetam esse corpus telluri simile*.

§. 451.

Propositionis subalternantis cum universalis nexus.

Posita quacunque propositione universalis, una ponitur quævis subalternans. Est enim subalternans propositio particularis, quæ sub universalis continetur (§. 299). Enimvero quod de omni A affirmatur, vel negatur, idem quoque de quodam A, vel in singulari de hoc A, affirmari vel negari debet (§. 346). Quare si ponitur propositio universalis, eo ipso quoque ponitur ejus subalternans.

E. gr. Propositionis universalis: *Omne triangulum habet tres angulos*, subalternans est: *Quoddam triangulum vel hoc triangulum habet tres angulos*. Quamobrem si ponis, *omne triangulum habere tres angulos*, eo ipso ponitur, *quoddam triangulum, vel hoc triangulum habere tres angulos*.

§. 452.

Enthymema a subalternantibus p. n. dens.

Si propositionem quancunque universalem sumas ut præmissam & subalternantem ut conclusionem; habebis enthymema, syllogismi, cujus minor identica. Si enim omne A sit B, Quoddam quoque A vel hoc A erit B (§. 451). Quodsi ergo argumenteris: *Omne A est B. Ergo quoddam A est B*; syllogismus integer erit (§. 375): *Omne A est B. Sed Quoddam sive hoc A est A. Ergo Quoddam sive hoc A est B*. Quare cum eadem sit ratio in negativis, si propositio universalis sumitur ut præmissa & subalternans ut conclusio; habes enthymema syllogismi categorici, cujus minor est propositio identica (§. 422).

E. gr. Si argumenteris: *Omne triangulum habet tres angulos*. Ergo *Quoddam triangulum vel hoc triangulum habet tres angulos*; habes enthymema, ubi deficit minor: *Quoddam vel hoc triangulum est triangulum*. Similiter si argumenteris: *Nullus homo est immortalis*. Ergo *Hic homo non est immortalis*, habes denuo enthymema, in quo deficit minor propositio identica, *Hic homo est homo*.

§. 453.

Si propositionem universalem sumas ut antecedens & subalternantem ut consequens: habebis syllogismum hypotheticum. Etenim posita propositione universali, ponitur quoque subalternans (§. 451). Enimvero in syllogismo hypothetico posito antecedente ponitur consequens (§. 407). Quare si universalis fiat antecedens & subalternans consequens; syllogismus resultat hypotheticus.

Syllogismus hypotheticus a subalternante ortus.

Tales syllogismi hypothetici sunt: Si omne triangulum habet tres angulos, etiam hoc triangulum habet tres angulos. Sed omne triangulum habet tres angulos. Ergo etiam hoc triangulum habet tres angulos. 2. Si nullus homo est immortalis, nec hic homo est immortalis. Sed nullus homo est immortalis. Ergo nec hic homo est immortalis.

§. 454.

Si de omni A negatur B, etiam de omni B negari debet A. Quod si negas, de omni B negari debere A; concedendum erit, de Quodam vel omni B affirmari posse A. Quoniam iudicium affirmativum in notionum conjunctione consistit (§. 204); si de quodam vel omni B affirmatur A, ea, quæ notionibus A & B continentur, eidem subjecto una inesse possunt. Contra cum iudicium negativum notionum separatione constet (§. cit.); si de omni B negari debet A, ea, quæ notionibus B & A continentur, eidem subjecto inesse nequeunt. Jam cum sit absurdum, quod eadem eidem subjecto una inesse & non inesse possint (§. 288); si de omni A negatur B, de quodam vel omni B affirmari nequit A, consequenter de omni B negari debet A.

Nexus propositionum negativarum.

E. gr. Si nullus avarus forte sua contentus est, etiam nullus, qui forte sua contentus, avarus est. Similiter si nullum triangulum est Quadratum, nullum quoque Quadratum triangulum esse potest.

§. 455.

Si de Quodam A affirmatur B, etiam de Quodam B affirmari potest A. Quoniam enim iudicium affirmativum in notionum conjunctione consistit (§. 204); si B de quodam A affirmari potest, ea, quæ notionibus A & B respondent, eidem subjecto simul inesse possunt. Enimvero si non repugnat, ut, quæ notionibus A & B respondent, eidem subjecto una insint, notiones quoque B & A conjungere, consequenter de quodam B affirmare A licet.

Nexus propositionum particularium.

E. gr. Si quidam doctus est moderatus, etiam quidam, qui est moderatus, doctus est. Si quoddam triangulum est æquilaterum, etiam quædam figura æquilatera est triangulum.

§. 456.

Quoniam propositio *Nullum B est A* est conversa ejus *Nullum A est B* & propositio *Quoddam B est A* conversa hujus *Quoddam A est B* (§. 282); posita universaliter negante vel particulariter affirmante, ponitur etiam utriusque conversa.

Conversa unius ex altera illatio.

E. gr. Ita argumentari licet: Nullus avarus est forte sua contentus. Ergo Nullus, qui forte sua contentus, est avarus. Similiter: Quoddam triangulum est æquilaterum. Ergo Quædam figura æquilatera est triangulum.

§. 457.

§. 457.

Syllogismus hypotheticus ex propositionum conversione.

Si propositio universaliter negans, vel particulariter affirmans sumatur ut antecedens, conversa vero ut consequens; habebis syllogismum hypotheticum. Demonstratio eadem, quam de hypothetico syllogismo a subalternante orto dedimus (§. 453).

E. gr. Ita hypothetice argumentatur: *Si nullus avarus forte sua contentus est, nullus etiam, qui forte sua contentus, est avarus. Sed nullus avarus forte sua contentus est. Ergo nullus, qui forte sua contentus, est avarus. Similiter Si quoddam triangulum est æquilaterum, quædam figura æquilatera est triangulum. Sed Quoddam triangulum est æquilaterum. Ergo Quædam figura æquilatera est triangulum. Dicitur hæc conversio Logice simplex, quæ fit retentæ propositionis quantitate & qualitate.*

§. 458.

Principium generale syllogismi hypothetici.

Generaliter si propositione una posita simul ponatur altera, sumta una pro antecedente, altera erit consequens syllogismi hypothetici. Patet eodem modo, quo ante (§. 453).

E. gr. Si quis est philosophus eminens, is quoque esse debet philosophus. Quamobrem enthymema Syllogismi hypothetici est: *Aristoteles est philosophus eminens. Ergo Aristoteles est philosophus. Potest etiam haberi pro enthymemate Syllogismi categorici: Quicumque est philosophus eminens, ille est philosophus. Sed Aristoteles est philosophus eminens. Ergo est philosophus. Similiter si nihil est sine ratione sufficiente, nec mundus est sine ratione sufficiente. Quamobrem si argumenteris: Nihil est sine ratione sufficiente, cur potius sit, quam non sit. Ergo etiam mundus non est sine ratione sufficiente cur potius sit quam non sit; enthymema habes syllogismi hypothetici.*

§. 459.

Consequentia immediata definitio.

Modus ratiocinandi, quo una propositione posita simul poni alteram per rationes Logicas manifestum est, dicitur *Consequentia immediata*.

E. gr. Consequentia immediata est, si quis argumentatur: *Equalia eidem tertio sunt equalia inter se. Ergo hi duo anguli æquales eidem tertio sunt inter se æquales. Item: Nullus homo est immortalis. Ergo Nullus, qui est immortalis, est homo. Nec non: Titius est pater Caji. Ergo Caji est filius Titii. Etenim consequentia in casu primo patet per solum dictum de omni (§. 346); in secundo ex notione propositionum negativarum (§. 454); in tertio ex notione æquipollentiæ propositionum, in relatione hic fundatam (§. 445).*

§. 460.

Quid sint consequentia immediate.

Quoniam si una propositione posita simul ponitur altera, modus argumentandi est syllogismi hypothetici enthymema (§. 458); evidens est, *consequentias immediatas esse enthymemata syllogismorum hypotheticorum, sed ubi consequentia per rationes Logicas patet (§. 459).*

E. gr. Exempla consequentiarum immediatarum modo (not. §. 459) allata sunt enthymemata horum syllogismorum hypotheticorum: 1. *Si equalia eidem tertio sunt equalia inter se, hi duo anguli eidem tertio æquales sunt inter se æquales. Atqui verum est antecedens. Ergo & consequens.* 2. *Si nullus homo est immortalis, sequitur quod nullus, qui est immortalis, sit homo. Sed nullus homo est immortalis. Ergo sequitur, quod nullus, qui est immortalis, sit homo.* 3. *Si Caji est filius Titii, Titius est pater Caji. Sed Caji est filius Titii. Ergo Titius est pater Caji. Quod ratio consequentiæ pateat per rationes Logicas, ostendimus paulo ante (not. §. 459).*

§. 461.

Cur a nonnullis negligatur, ab aliis minus.

Cum adeo consequentiæ sic dictæ immediatæ sint enthymemata syllogismorum hypotheticorum (§. 460); ideo plurimi Logicos eas prorsus *insuper habent*, ad syllogismos hypotheticos confugentes, ubi iisdem est locus, non attenta ratione, ob quam patet consequentia. Ceteri vero

en-

enthymemata ista pro peculiari argumentandi genere habent, quod ratio consequentiæ per regulas Logicas pateat (§. cit.), quemadmodum ex ratione simili modi syllogismorum secundæ figuræ pro peculiari argumentandi genere habentur (not. §. 385).

Si philosophia prima excolitur, plurimi oriuntur argumentandi istiusmodi modi, ubi consequentia ob rationes generales patet. Sed talia in Logica minutim persequi velle, operæ pretium non est: nam generali consequentiarum immediatarum notione instructi, ad exemplar specierum nonnullarum in Logica evolutarum sua sponte modos plures condunt, ut in casibus particularibus compendio argumentandi utantur consequentiæ rationem insuper habentes, utpote vel in Logica, vel alibi generaliter stabilitam.

§. 462.

Quoniam istiusmodi syllogismi hypothetici oriuntur ex propositionum æquipollentia (§. 446), contradictione (§. 448), contrarietate (§. 450), subalternatione (§. 453), conversione (§. 457); ideo *theorema de propositionibus in istis casibus se mutuo ponentibus* (§. 445. 447. 449. 451. 456) sunt totidem modi consequentiarum immediatarum.

Modi consequentiarum immediatarum.

§. 463.

Unde patet, *conclusionem per consequentiam immediatam inferri beneficio syllogismi categorici*, ab iis scilicet, qui modos ex Logica didicere, vel in aliis disciplinis sibi plures condidere, *cujus major est propositio generalis de propositionibus se mutuo ponentibus, minor affirmat, has propositiones*, quæ nobis obviæ sunt, *sub casibus istis contineri, conclusio vero infert, has quoque propositiones se mutuo ponere*.

Consequentiarum immediatarum praxis.

Ita praxis dirigitur his syllogismis generalibus

1. in Casu æquipollentiæ.

Quæcunque propositiones sunt æquipollentes, earum una posita, ponitur altera (§. 445).

Sed hæ propositiones sunt æquipollentes. Ergo earum una posita, ponitur altera.

3. in Casu contrarietatis.

Quæcunque propositiones sunt contrariæ, earum posita una, removetur altera (§. 449).

Sed hæ propositiones sunt contrariæ. Ergo earum una posita, removetur altera.

5. in Casu conversionis.

Omnis propositio universaliter negans simpliciter potest converti (§. 454).

Sed hæ propositio est universaliter negans. Er. hæc propositio simpliciter potest converti.

Quæ hic &c in aliis casibus similibus Psychologiæ tyronibus enasci poterant dubia, in Psychologia tollemus. Exempla superius allata hos syllogismos directorios illustrant. Obi- ter obervo posse illos syllogismos etiam adhuc aliter formari, v. gr. in casu æquipollentiæ ita argumentamur: Omnes propositiones æquipollentes sibi mutuo possunt substitui. Sed hæ propositiones sunt æquipollentes. Ergo hæ propositiones sibi mutuo possunt substitui.

2. in Casu contradictionis.

Quæcunque propositiones sunt contradictoriæ, earum una posita, removetur altera (§. 447).

Sed hæ propositiones sunt contradictoriæ. Ergo earum una posita, removetur altera.

4. in Casu subalternationis.

Quæcunque propositio est universalis subalternans, ea ponitur posita universali (§. 451). Sed hæc propositio est subalternans istius uni-

(versalis.

Ergo hæc propositio ponitur posita ista uni-

(versali.

Omnis propositio particulariter affirmans simpliciter potest converti (§. 456).

Sed hæ propositio est particulariter affirmans. Er. hæc propositio simpliciter potest converti.

Er. hæc propositio simpliciter potest converti.

§. 464.

Si minor syllogismi categorici sumitur ut antecedens, conclusio ut Consequens propositionis hypotheticæ, posita majore illius syllogismi, ponitur propositio VVolffii Logica.

Fundamentum quarundam

H h

sitio

quarun-
dam con-
sequentia-
rum im-
mediata-
rum.

fitio ista hypothetica. Sit enim quicumque syllogismus in prima figura : *A est B. Sed C est A. Ergo C est B*, ubi signa quantitatis & qualitatis omittuntur, quia hic nulla eorum habetur ratio, atque adeo syllogismus sumi potest in quolibet modo primæ figuræ. Omissa maiore, habebimus enthymema: *C est A. Ergo C est B* (§. 422). Idem vero enthymema quoque est syllogismi hypothetici. *Si C est A, idem C erit quoque B. Sed C est A. Ergo idem C est quoque B* (§. 424). Patet ergo conclusionem admitti sub conditione minoris, admissa maiore. Quamobrem posita maiore, poni quoque debet conclusio sub conditione maioris, consequenter propositio hypothetica, cujus antecedens est minor, consequens conclusio syllogismi hypothetici (§. 405). Et quoniam pro syllogismo primæ figuræ sumi potest quicumque alius in secunda & tertia, atque demonstratio eodem modo succedit; inde patet, propositionem præsentem intelligi debere de quocunque syllogismo categorico.

E. gr. In prima figura argumentamur: *Omnis pius Deum amat. Quidam homines sunt pii. Ergo Quidam homines Deum amant* (not. §. 375). Quamobrem si admittis, quod *Omnis pius Deum amat*, admittere etiam debes, quod, si *quidam homines sunt pii*, etiam *quidam homines Deum amare debeant*. Similiter in secunda figura argumentamur: *Omne triangulum habet tres angulos. Nullum Quadratum habet tres angulos. Ergo Nullum Quadratum est triangulum* (not. §. 383). Quare si admittis, quod *Omne triangulum habeat tres angulos*, admittere quoque debes, quod, si *nullum quadratum sit triangulum*, *nullum quoque quadratum tres angulos habere queat*. Denique in tertia figura argumentamur (not. §. 390): *Nullus pius proximum odit. Quidam pii sunt homines. Ergo Quidam homines proximum non oderunt. Quod si ergo admittis, quod Nullus pius proximum oderit, admittere quoque debes, quod, si quidam pii sunt homines, quidam homines proximum odisse nequeant.*

§. 465.

Species
confe-
quentiæ
imme-
diatæ.

Species igitur consequentiæ immediatæ est, si posita maiore syllogismi categorici, ponitur conclusio sub conditione minoris (§. 459); quo argumentandi genere utimur, ubi minor nondum sufficienter probata, ut tanquam vera nondum sumi possit, & ubi aliis ex rationibus eandem quasi in medio relinquimus.

V. gr. Ita argumentamur: *Nullus verus Christianus est contentiosus. Ergo Si quis theologus est contentiosus, nondum is est verus Christianus. Item: Qui rationem reddere valet vegetationis plantarum, is cognitionem ejus habet philosophicam. Ergo si Titius rationem reddere valet vegetationis plantarum, cognitionem ejus philosophicam habet. Quoniam hoc argumentandi genere sæpissime utimur, ejus quoque peculiarem mentionem hic injici consultum judicavimus.*



CAPUT VI.

De aliis nonnullis argumentandi generibus.

§. 366.

SI plures fuerint propositiones categoricæ ejus conditionis, ut prædicatum unius sit continuo subiectum alterius; ex iis tanquam præmissis inferre licet conclusionem, cujus subiectum idem cum subiecto primæ, prædicatum vero idem cum prædicato ultimæ. Nimirum si omne A est B, & omne B est C, omne C est D, omne D est E & ita porro in infinitum; dico, omne A esse E. Etenim 1. Omne B est C, *per hypoth.* Sed omne A est B, *per hypoth.* Ergo omne A est C (§. 375). 2. Omne C est D, *per hypoth.* Sed Omne A est C, *per num.* 1. Ergo omne A est D, (§. cit.). 3. Omne D est E, *per hypoth.* Sed omne A est D, *per num.* 2. Ergo Omne A est E.

Fundamentum Soritis categorici.

E. gr. Ita argumentari licet: Deus est omnipotens. Omnipotens facere potest, quicquid possibile. Qui facere potest, quicquid possibile, is facere potest, quicquid contradictionem non involvit. Ergo Deus potest facere, quicquid contradictionem non involvit.

§. 467.

Istiusmodi syllogismus, quo ex pluribus propositionibus categoricis, quarum sequentis subiectum est prædicatum proxime antecedentis, inferitur conclusio, dicitur *Sorites categoricus*.

Soritis categorici definitio.

§. 468.

Liquet ex demonstratione propositionis præcedentis, *Soritem categoricum in tot resolvi posse syllogismos categoricos, quot sunt medii termini*, seu termini præmissarum communes (§. 336), aut ex conclusione exulantes (§. 337).

Eius in syllogismos categoricos resolutio.

E. gr. In exemplo præcedente (nos. §. 466) conclusionem, *Deus potest facere, quicquid contradictionem non involvit*, non ingrediuntur termini, *esse omnipotentem, & posse facere, quicquid possibile*, adeoque medii sunt, consequenter Sorites in duos syllogismos categoricos resolvitur sequentes: 1. *Quicumque est omnipotens, is potest facere quicquid possibile.* Sed Deus est omnipotens. Ergo Deus potest facere, quicquid possibile. 2. *Quicumque potest facere, quicquid possibile, ille potest facere, quæ nullam contradictionem involvunt.* Sed Deus potest facere, quicquid possibile. Ergo Deus potest facere, quicquid nullam contradictionem involvit.

§. 469.

Quoniam in Soritè plures syllogismi contrahuntur in unum, evidens est, *Soritem esse compendium argumentandi*.

Ejus usus.

Ita in exemplo allato duo syllogismi contrahuntur in unum; in aliis vero exemplis plures: patet enim ex demonstratione (§. 466), præmissarum numerum posse in infinitum progredi, seu nullum esse earundem numerum determinatum.

§. 470.

Si plures fuerint propositiones hypotheticæ, ita comparatæ, ut consequens unius sit continuo antecedens proxime sequentis, posito antecedente primæ,

Fundamentum Soritis

H h 2

ponitur

hypothetici.

ponitur quoque consequens ultimæ. Scilicet sint propositiones hypotheticæ sequentes: si A est B, etiam C est D; & si C est D, etiam E est F, & si E est F, etiam G est H atque ita porro in infinitum: dico etiam sequi, si A sit B, quod etiam G sit H. Etenim posito antecedente primæ propositionis, quod A sit B, ponendum quoque est consequens, quod C sit D (§. 409). Jam 2. si C est D, etiam E est F, *per hypoth.* Sed C est D, *per num.* 1. Ergo etiam E est F (§. cit.). 3. Si E est F, etiam G est H *per hypoth.* Sed E est F *per num.* 2. Ergo etiam G est H (§. cit.). Patet itaque, posito antecedente primæ, quod A sit B, ponendum quoque esse consequens ultimæ, quod G sit H.

E. gr. Ita argumentari licet: Si mundi elementa debent esse diversa, posito quod alius sit mundus, mundus hic productus est ex nihilo. Si mundus hic productus est ex nihilo, Deus gaudet potentia aliquid ex nihilo producendi. Si Deus gaudet potentia aliquid ex nihilo producendi, nulla datur materia ipsi coæterna. Ergo si mundi elementa debent esse diversa, posito quod alius sit mundus, nulla datur materia Deo coæterna.

§. 471.

Soritis hypothetici definitio.

Syllogismus hypotheticus, quo ex pluribus propositionibus hypotheticis ita inter se connexis, ut antecedens proxime sequentis sit idem cum consequente antecedentis, infertur conclusio, dicitur *Sorites hypotheticus*.

Et Sorites quidem hypotheticus frequentius occurrit categorico, præsertim ubi propositiones determinare enunciaveris, quo in casu plurimæ hypotheticæ evadunt, quemadmodum in Mathesi videre licet.

§. 472.

Soritis hypothetici in syllogismos hypotheticos resolutio.

Quoniam propositionis cujusque hypotheticæ antecedente posito, ponitur etiam consequens (§. 409); *quælibet propositio Soritis hypothetici in syllogismum hypotheticum resolvitur potest.*

E. gr. Sorites hypotheticus: Si Deus est sapientissimus, mundus fini, quem per creationem intendit, maxime convenit. Si mundus fini, quem Deus per creationem intendit, maxime convenit; omnium possibilem optimus est. Si mundus, qui existit, omnium possibilem optimus est, mala non obstant perfectioni ipsius. Ergo si Deus sapientissimus, mala, quæ in mundo dantur, non obstant perfectioni ipsius: in hos resolvitur syllogismos hypotheticos. 1. Si Deus est sapientissimus, mundus fini, quem per creationem intendit, maxime convenit. Sed Deus est sapientissimus. Ergo mundus fini, quem per creationem intendit, maxime convenit. 2. Si mundus fini, quem Deus per creationem intendit, maxime convenit; omnium possibilem optimus est. Sed mundus fini, quem per creationem intendit, maxime convenit, per num. 1. Ergo omnium possibilem optimus est. 3. Si mundus, qui existit, omnium possibilem optimus est; mala non obstant perfectioni ipsius. Sed Mundus, qui existit, omnium possibilem optimus est, per num. 2. Ergo mala non obstant perfectioni ipsius. Patet adeo si Deus ponatur sapientissimus, sequi tandem, quod mala non obstant perfectioni mundi.

§. 473.

Ejus usus.

Liquet hinc ulterius, *Soritem hypotheticum non minus quam categoricum esse compendium ratiocinandi.*

Sane in exemplo modo allato tres syllogismos hypotheticos Sorites hypotheticus compingit in unum (not. §. 472).

§. 474.

Soritis in genere definitio.

Quoniam omnis propositio categorica ad hypotheticam reduci potest, sumta definitione subjecti pro conditione, sub qua prædicatum eidem tribui-

tribuitur (§. 226), adeoque pro antecedente, prædicato autem, quatenus id definito attribuitur, pro consequente (§. 405); ideo *Sorites* in genere definiri potest per syllogismum, quo ex pluribus præmissis ita invicem junctis, ut continuo consequens antecedentis propositionis sit antecedens propositionis consequentis (§. 467. 471), inferitur conclusio.

Ciceroni vocatur *Sorites acerualis argumentatio*.

§. 475.

Sorites crypticus dicitur, qui constat propositionibus crypticis, veluti oblique universalibus, indefinitis, infinitis, & aliis, quæ hypotheticis æquipollent.

Soritis cryptici definitio.

E. gr. Si argumentemur, *Quem amamus, eum odio non prosequimur. Quem odio non prosequimur, ex ejus damno voluptatem non percipimus. Ex cuius damno voluptatem non percipimus, ei nullum damnum inferimus.* Ergo quem amamus, ei nullum damnum inferimus, *Sorites crypticus* multiplici laborat, sunt enim propositiones omnes indefinitæ, cum signum universalitatis distincte non exprimitur (§. 244); sunt eadem æquipollentes oblique universalibus, cum signum universalitatis, si suppleatur, in casu obliquo eas ingrediatur (§. 246); sunt denique infinitæ, quia æquipollent affirmativis (§. 209). Nimirum prima præmissarum, *Quem amamus, eum odio non prosequimur*, æquipollet huic alteri, *Nullum, quem amamus, odio prosequimur*, & hæc denique affirmativæ directe universali, *Omnis homo, quem amamus, est personæ, quam odio non prosequimur*. *Sorites crypticus*, in quo propositiones hypotheticæ æquipollentes occurrunt, est sequens; *Ubi amor, ibi nullus odio locus est. Ubi odio locus non est, ibi exultat gaudium ob infelicitatem alterius. Ubi gaudium ob infelicitatem alterius exultat, ibi studium nocendi abest.* Ergo ubi amor locus est, ibi studium nocendi abest. Etenim *Sorites* hic æquipollet sequenti hypothetico: *Si amor locus est, odio nullus esse potest. Si nullus odio locus esse potest, nec ob alterius infelicitatem gaudemus. Si ob infelicitatem alterius minime gaudemus, studium nocendi abest.* Ergo *Si amor locus est, studium nocendi abest.* Obiter moneo, abunde ex doctrina syllogistica patere, quantum subsidii positum sit in propositionibus æquipollentibus, ut adeo non inutile foret exercitium propositiones datas in alias quæcunque æquipollentes transfundendi.

§. 476.

Individua respectu speciei, sub qua comprehenduntur; species respectu generis, quod eas sub se continet, & genera inferiora respectu superiorum, quæque per modum individuum, specierum & generum inferiorum concipiuntur, respectu eorum, quæ per modum specierum, generum proximorum & generum superiorum concipimus, *inferiora* simpliciter appellantur: species vero respectu individuum suorum, genera respectu specierum sub iis contentarum & genera superiora respectu inferiorum, quæ comprehendunt, quæque per modum specierum, generum proximorum & generum superiorum concipiuntur, respectu eorum, quæ per modum individuum, specierum & generum inferiorum concipiuntur, *superiora* simpliciter appellari solent.

Inferiorum & superiorum definitio.

In constituendis speciebus atque generibus ratio tantummodo habetur essentialium, vel attributorum (§. 70. 71), consequenter eorum, quæ constanter insunt (§. 64. 65). Enimvero cum dentur prædicata, quæ de omni subiecto sub data quadam determinatione, minime constante, efferi possunt (§. 258); si iis, per quæ species atque genera determinantur, eadem adicitur, species & genera abeunt in alias species inferiores (§. 72). Atque adeo patet, dari utique, quæ per modum specierum atque generum & per modum individuum sub illis contentorum comprehenduntur. E. gr. Omnis lapis, qui ex
alto

alto decidit, ingentem impetum acquirit. Lapis designat genus quoddam vel speciem corporum propter ea, per quæ intrinsecus determinatur. Enimvero si determinatio ista externa, lapsus nempe ex alto, intrinsecis superaccedat; nova quasi constituitur lapidum species, ex alto nimirum cadentium. Omnes igitur lapides ex alto cadentes in casu singulari sunt individua illius speciei, adeoque inferiora sub isto superiori contenta. Ita in Geometria tres quasi constitimus species *angulorum ad peripheriam eidem arcui cum angulis ad centrum insistentium*, dum tres casus distinguimus, quorum primo crura unum anguli ad peripheriam transit per centrum, adeoque vertex anguli ad centrum in crure eius, qui ad peripheriam, situs est, secundo vero idem vertex intra crura anguli ad peripheriam continetur, denique in tertio extra eadem constituitur.

§. 477.

Funda-
mentum
inductio-
nis.

Quod de singulis inferioribus affirmari vel negari potest, idem etiam de superiori universaliter affirmari vel negari debet, sub quo inferiora ista continentur. Omnia enim inferiora simul sumta constituunt superius, nempe singula individua simul speciem, singulæ species simul genus, singula genera inferiora simul genus superius, & quæ per modum individuum ad quandam speciem relatorum, per modum specierum vel generum inferiorum concipiuntur, simul sumta id, quod per modum speciei, vel generis proximi aut superioris concipitur (§. 476. 43. & seqq.). Enimvero de eodem subjecto idem affirmari, vel negari debere, ex terminis manifestum est (§. 205. 262). Patet itaque de superiori universaliter affirmari, vel negari debere, quod de singulis inferioribus affirmari, vel negari potest.

Partem hujus theorematismis alia ratione demonstravimus in superioribus (§. 234).

§. 478.

Inductio-
nis defini-
tio.

Modus argumentandi, quo de superiori universaliter infertur, quod de singulis inferioribus affirmatur vel negatur, dicitur *Inductio*. Quod si omnia inferiora recensentur, *Inductio completa* est; si quædam deficiunt, *incompleta*.

E. gr. In elementis Geometriæ in singulis casibus paulo ante (not. §. 476) recensitis demonstratur, quod angulus ad peripheriam sit dimidius anguli ad centrum eidem arcui insistentis. Quamobrem si argumenteris: *Angulus ad peripheriam, in cuius crure est vertex anguli ad centrum eidem arcui insistentis, est hujus dimidius*; *Angulus ad peripheriam, intra cuius crura comprehenditur vertex anguli ad centrum eidem arcui insistentis, est ejusdem dimidius*; *Angulus ad peripheriam, extra cuius crura constituitur vertex anguli ad centrum eidem arcui insistentis, est ejusdem dimidius*, nec datur præterea alius angulus ad peripheriam cum angulo ad centrum eidem arcui insistentis. Ergo omnis angulus ad peripheriam est dimidius anguli ad centrum eidem arcui insistentis: argumentatio inductio est, eaque completa. Si argumenteris: *Hi canes latrat, iste canis latrat, ille canis latrat, nec repertus est canis, qui non latrat*. Ergo omnis canis latrat: inductio incompleta est.

§. 479.

Reductio
inductio-
nis ad
syllogis-
mum ca-
tegoricū.

Omnis inductio est enthymema contentum sub hoc syllogismo categorico generali: Quicquid competit, vel non competit singulis inferioribus, id etiam competit, vel non competit omni superiori, sub quo continentur. Sed hoc competit, vel non competit singulis inferioribus. Ergo hoc competit, vel non competit omni superiori. Patet per inductionis definitionem & fundamentum (§. 477. 478).

En-

Enthymema affirmativum hoc est : *Hoc convenit singulis inferioribus* . Ergo *hoc convenit omni superiori* , aut , si mavis , *Singula A sunt B* . Ergo *Omne A est B* . Enthymema negativum hoc est : *Hoc non convenit singulis inferioribus* . Ergo *hoc non convenit omni superiori* , aut , si mavis , *Singula A non sunt B* . Ergo *Nullum A est B* . Hinc etiam quælibet inductio ad syllogismum categoricum reducitur , e. gr. exemplum reductionis incompletæ modo (not. §. 478) propositum ad sequentem : *Quod singulis canibus proprium experimur , illud omni cani recte tribuitur* . Sed *latratus singulis canibus proprium experimur* : Ergo *latratus omni cani recte tribuitur* . Adde consequentiam immediatam ; *Latrans omni cani recte tribuitur* . Ergo *omnis canis latrat* . Ita habes propositionem per inductionem illatam ipsissimis verbis .

§. 480.

Quoniam major in quocunque casu probatur per theorema , quod fundamentum constituimus inductionis (§. 479. 476) , ex quo nimirum per consequentiam immediatam infertur (§. 459) ; ideo perinde ac modi secundæ & tertiæ figuræ (§. 385. 389. 391) , syllogismi hypothetici (§. 407. 408) & disjunctivi (§. 417) atque immediatæ consequentiæ (§. 461) *inductio pro peculiari argumentandi modo habetur* .

Patet tamen (§. 479) , quod omnis vis concludendi pendeat a forma syllogismi categorici in prima figura , consequenter a dicto de omni & nullo (§. 346. 347) .

§. 481.

Quia omne enthymema syllogismi categorici idem est enthymema hypothetici (§. 424) ; *Omnis quoque inductio ad syllogismum hypotheticum reducitur , cujus generalis forma hæc est ; Si hoc convenit , vel non convenit singulis inferioribus , idem quoque convenire , vel non convenire debet omni superiori . Sed hoc convenit , vel non convenit singulis inferioribus . Ergo hoc convenit , vel non convenit omni superiori* .

E. gr. exemplum inductionis incompletæ ante datum (not. §. 478) huic syllogismo hypothetico æquivallet : *Si singuli canes latrant , omnis canis latrat* . Sed *singuli canes latrant* . Ergo *omnis canis latrat* . Consequentia majoris seu propositionis conditionalis patet per rationem logicam , istud scilicet theorema , quod constituimus fundamentum inductionis (§. 477) .

§. 482.

Syllogismus hypotheticus , cujus consequens est propositio disjunctiva & totum tollitur , dicitur *Dilemma* .

E. gr. Dilemma est sequens syllogismus hypotheticus : *Si triangulum plures quam tres habere possit angulos , aut rectilineum , aut curvilineum , aut mixtilineum angulos plures quam tres habebit* . Sed *neque triangulum rectilineum , neque curvilineum , neque mixtilineum angulos plures quam tres habet* . Ergo *nullum triangulum plures quam tres angulos habere potest* .

§. 483.

Quoniam dilemma est in modo tollente syllogismi hypothetici (§. 482. 409) , conclusio vero syllogismi hypothetici in modo tollente est remotio antecedentis (§. 409) ; erit dilemmatis conclusio negativa , si antecedens majoris affirmativum , & contra illa affirmativa erit , si hoc negativum .

E. gr. In Dilemmate , quod exempli loco (not. §. 482) proposuimus , antecedens , *si triangulum plures quam tres habere possit angulos* , affirmativum est : unde eius conclusio , *nullum triangulum plures quam tres angulos habere potest* , negativa est . Enimvero ubi dilemma tale fuerit : *Si Deus mundum optimum non produxit , aut id fecit , quia non potuit , aut quia noluit* . Sed *id non fecit , quia non potuit , neque etiam quia noluit* . Ergo *mundum optimum produ-*

Cur inductio peculiaris argumentandi modus constituitur .

Inductionis ad syllogismum hypotheticum reductio .

Dilemmatis definitio .

Conclusionis in dilemmate qualitas .

ait: antecedens est negativum atque adeo ejus conclusio, utpote remotio propositionis negativæ, affirmativa. Qui enim dicit, falsum esse quod A non sit B, seu in casu speciali, qui pronunciat, falsum esse, quod Deus non produxerit mundum optimum, affirmare debet, quod produxerit mundum optimum.

§. 484.

Syllogismi categorici multiplicis definitionio.

Syllogismus categoricus, quem ingrediuntur propositiones compositæ, dicitur *syllogismus categoricus multiplex*. Et in oppositione categoricus sive simplex dictus (§. 361) *categoricus simplex* appellatur.

Poterat dici syllogismus compositus, nisi vox ista jam alium significatum obtinuisset (§. 403), quem immutare a moribus philosophi alienum (§. 147. Disc. prælim.). Constat vero categoricum vulgo dici simplicem in ordine ad compositum.

§. 485.

Varietas illorum syllogismorum.

Quoniam in propositione composita vel diversa prædicata tribuuntur eidem subjecto, vel idem prædicatum effertur de diversis subjectis (§. 314), in syllogismo autem categorico propositiones componuntur ex termino medio atque terminis extremis (§. 335. & seqq.); in *syllogismo categorico multiplici vel eadem conclusio inferitur pluribus mediis terminis, vel eodem medio termino inferuntur conclusiones plures sive ejusdem subjecti, sive ejusdem prædicati*.

E. gr. Si ita argumenteris: Omne triangulum æquicrurum per perpendicularum ex vertice in basin demissum dividitur in duas partes æquales, perinde ac basis ejus & angulus ad verticem. Hoc triangulum est æquicrurum. Ergo hoc triangulum per perpendicularum ex vertice in basin demissum dividitur in duas partes æquales, perinde ac basis ejus & angulus ad verticem: syllogismus est categoricus multiplex, in quo eodem medio termino, qui est *triangulum æquicrurum*, inferuntur tres conclusiones idem subjectum, sed diversa prædicata habentes, scilicet 1. *Hoc triangulum per perpendicularum ex vertice in basin demissum dividitur in duas partes æquales*. 2. *Hujus trianguli basis dividitur per perpendicularum ex vertice in basin demissum in duas partes æquales*. 3. *Hujus trianguli angulus ad verticem per perpendicularum in basin demissum dividitur in duas partes æquales*. Quodsi ita argumenteris: Omnis figura trilatera habet tres angulos. Omne triangulum rectilineum & sphericum est figura trilatera. Ergo omne triangulum rectilineum & sphericum habet tres angulos: syllogismus denuo est categoricus multiplex, sed in quo eodem medio termino inferuntur duæ conclusiones ejusdem prædicati, sed diversis subjecti, sc. 1. *Omne triangulum rectilineum habet tres angulos*, & 2. *Omne triangulum sphericum habet tres angulos*. Denique si argumenteris: Omne triangulum rectilineum æquilaterum, vel æquiangulum per perpendicularum ex angulo uno in latus oppositum demissum dividitur in duo triangula æqualia. Sed hæc figura est triangulum & æquilaterum, & æquiangulum. Ergo hæc figura dividitur per perpendicularum ex angulo uno in latus oppositum demissum in duo triangula æqualia: syllogismus est categoricus multiplex, in quo eadem conclusio inferitur duplici medio termino. Alter enim est *triangulum æquilaterum*; alter vero *triangulum æquiangulum*. Obiter moneo, si terminus medius fuerit complexus, adeoque nonnisi integro sumto conclusio inferri possit, syllogismum categoricum simplicem esse: quod idem valet in eo casu, ubi vel subjectum, vel prædicatum est terminus complexus.

§. 486.

Syllogismi categorici multiplicis in plures sim-

Quia *Syllogismus categoricus multiplex* vel pluribus mediis terminis eandem inferit conclusionem, vel eodem medio termino plures diversas conclusiones (§. 485), in tot resolvipoteſt syllogismos, quot sunt medii termini, vel conclusiones diversæ.

E. gr. Syllogismus categoricus medii termini duplicis modo (nor. §. 485) allatus in duos resolvitur syllogismos categoricos simplices: 1. *Omne triangulum æquilaterum per per-*
pendi-

pendiculum ex angulo uno in latus oppositum demissum in duo triangula æqualia resolvitur . Sed hæc figura est triangulum æquilaterum . Ergo &c. 2. Omne triangulum æquiangulum per perpendiculum ex angulo uno in latus oppositum demissum resolvitur in duo trian- gula æqualia . Sed hæc figura est triangulum æquiangulum . Ergo &c. Similiter syllogismus categoricus duplicis extremi minoris paulo ante (not. §. cit.) propositus in duos resolvitur categoricos simplices : 1. Omnis figura trilatera habet tres angulos . Omne triangulum rectilineum est figura trilatera . Ergo Omne triangulum rectilineum habet tres angulos . 2. Omnis figura trilatera habet tres angulos . Omne triangulum sphericum est figura trilatera . Ergo Omne triangulum sphericum habet tres angulos .

§. 487.

Si subjecto tribui potest aliquod prædicatum, supposita non minus subjecti, quam prædicati quadam determinatione; posita determinatione & subjecti, & prædicati, subjecto tribuendum est prædicatum . Si enim subjecti & prædicati determinatio adfuerit, prædicatum tribui potest subjecto, per hypoth. Quod si ergo ponatur determinatio subjecti & prædicati; subjecto quoque tribuendum est prædicatum (§. 409).

E. gr. In propositione categorica, omnis lex posterior derogat legi priori, subjecti determinatio est posterioritas, prædicati vero prioritas legis . Equivale igitur huic hypothetici: Si lex B fuerit posterior, lex vero A prior; lex B derogabit legi A. Quare si ponas, legem B esse posteriorem, legem vero A priorem, sequetur utique: legem B derogare legi A.

§. 488.

In hoc igitur casu ita argumentari licet: Omni subjecto A sub determinatione C tribuendum est prædicatum B sub determinatione D. Sed in hoc casu subjectum A habet determinationem C & prædicatum B determinationem D. Ergo in hoc casu subjecto A tribuendum est prædicatum B.

E. gr. In casu dato (not. §. 487) ita argumentamur: Omnis lex posterior derogat legi priori. Atqui lex B est posterior, lex vero A prior. Ergo lex B derogat legi A.

§. 489.

Vocatur autem istiusmodi syllogismus biformis. Unde syllogismus biformis definitur, quod sit is, quo posita determinatione subjecti atque prædicati, sub qua prædicatum jungi potest subjecto, prædicatum subjecto tribuitur. Quoniam itaque propositioe minori affirmari debet, & subjecto, & prædicato suam convenire in casu dato determinationem; in syllogismo biformi propositio minor duplex subsumitur sub diversis majoris partibus.

Patet id ex allato ante exemplo (not. §. 488). Patet idem ex aliis, v. gr. si ita argumentamur: Omnis mathematicus & theoria & praxi instructus præstat mathematico sola theoria instructo. Sed Titius est mathematicus & theoria & praxi instructus; Mevius vero est mathematicus sola theoria instructus. Ergo Titius præstat Mevio. Aliud exemplum tale est: Liber methodo demonstrativa conscriptus certiore cognitionem largitur lectori, quam liber secundum scholæ methodum conscriptus. Sed hic liber est methodo demonstrativa conscriptus; ille vero secundum methodum scholæ. Ergo hic liber certiore cognitionem largitur lectori quam ille.

§. 490.

Facile syllogismus biformis resolvitur in simplices: id quod exemplis doceri sufficit. Nimirum in casu primo (§. 489) ita argumentari licet: Omnis mathematicus & theoria & praxi instructus præstat mathematico sola theoria instructo. Sed Titius est mathematicus & theoria, & praxi instructus. Ergo præstat mathematico sola theoria instructo. Ex hac conclusio-

VVolfii Logica.

I i

fione

plices res-
olutio.

Funda-
mentum
syllogismi
biformis.

Modus
syllogismi
biformis.

Definitio
syllogismi
biformis.

Syllogis-
mi biformis in
simplices
resolutio.

fione per immediatam consequentiam porro inferitur : Ergo *quicumque Mathematicus sola theoria instructus est, eo Titius præstat* (§. 445. 460). Unde porro argumentamur : *Quicumque Mathematicus sola theoria instructus est, eodem Titius præstat*. Sed *Mævius est mathematicus sola theoria instructus*. Ergo *Titius Mævio præstat*. Similiter in altero casu ita argumentari licet : *Omnis liber metodo demonstrativa conscriptus certiore cognitionem largitur lectori, quam liber secundum scholæ methodum conscriptus*. Sed *hic liber est metodo demonstrativa conscriptus*. Ergo *hic liber certiore cognitionem largitur lectori, quam liber secundum scholæ methodum conscriptus*. Ex conclusione denuo per immediatam consequentiam inferitur (§. 445. 460) : *Quicumque liber secundum scholæ methodum conscriptus, is minus certam cognitionem largitur lectori, quam hic liber*. Unde porro argumentamur : *Sed ille liber secundum scholæ methodum conscriptus*. Ergo *ille liber minus certam cognitionem quam hic lectori largitur*, consequenter per immediatam consequentiam (§. cit.) : *Hic liber certiore cognitionem largitur, quam ille*.

Si quis de successu in omni casu dubitet, is resolvat exemplum generale cetera omnia sub se complexum (§. 488) in Syllogismos simplices, quos tales deprehender : *Omne A sub determinatione C est B sub determinatione D*. Sed *G est A sub determinatione C*. Ergo *G est B sub determinatione D*. Unde inferitur per immediatam consequentiam : *Quodcumque B admittit determinationem D, illud B tribui potest ipsi G*, ac porro argumentamur. Sed *hoc B admittit determinationem D*. Ergo *hoc B tribui potest ipsi G*. Unde porro sequitur per immediatam consequentiam : *Ergo G est B*.

Exemplum quoque ad not. §. 488. allatum talem reductionem admittit. Ita scilicet argumentamur : *Omnis lex posterior derogat omni legi priori*. Sed *lex B est posterior*. Ergo *lex B derogat omni legi priori*. Hinc sequitur per immediatam consequentiam : *Ergo quæcumque lex scilicet de eodem casu est prior, illi derogat lex B*. Unde porro argumentamur : *Quæcumque lex est prior lege B, ei derogat lex B*. Sed *lex A est prior lege B*. Ergo *legi A derogat lex B*.

Cur sit
compendi-
um argu-
mentan-
di.

§. 491.

Syllogismus adeo biformis, cum in unum compingat syllogismos categoricos duos atque unam vel duas consequentias immediatas (§. 490), compendium argumentandi est.

Exempla syllogismorum biformium (not. 489) cum eorum resolutione (§. 490) collata dicta illustrent.



CAPUT VII.

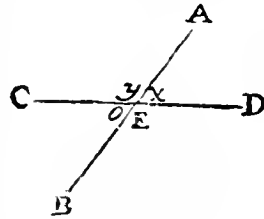
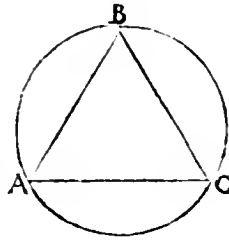
De Ratiocinatione polysyllogistica & mixtim composita.

§. 492.

SI syllogismi antecedentis conclusio sit præmissa sequentis, vel plurium conclusiones considerantur instar notionis complexæ, ac formata inde enunciatio ingreditur tanquam præmissa syllogismum sequentem; *syllogismi concatenari* a nobis dicuntur.

Concatenationis syllogismorum definitio.

Exempla in demonstrationibus Mathematicorum plurima occurrunt. E. gr. Si ita argumentamur de triangulo æquicruro ABC circulo inscripto: *Omnes trianguli æquicruri crura sunt equalia. Sed chordæ AB & BC sunt crura trianguli æquicruri. Ergo chordæ AB & BC sunt equalia. Et porro: Quorum arcuum chordæ equalia sunt, illi arcus equalia sunt. Sed arcuum AB & BC chordæ equalia sunt. Ergo arcus quoque AB & BC equalia sunt. Si, inquam, ita argumentamur, syllogismi concatenari dicuntur, quia conclusio primi, chordæ AB & BC sunt equalia, est simul propositio minor syllogismi secundi. Similiter concatenantur syllogismi, si ita argumentamur: Quicumque est sapientissimus, is eligit media fini convenientissima. Sed Deus est sapientissimus. Ergo Deus eligit media fini convenientissima. Et porro: Si Deus eligit media fini convenientissima, mundum creavit fini creationis convenientissimum. Sed Deus eligit media fini convenientissima. Ergo Deus mundum creavit fini creationis convenientissimum. Denique: Si Deus mundum creavit fini creationis convenientissimum; mundum optimum produxit. Sed Deus mundum creavit fini creationis convenientissimum. Ergo mundum optimum produxit. Nam conclusio syllogismi præcedentis hic fit continuo præmissa sequentis. Alter concatenationis casus in Mathefi frequentissimus est. E. gr. Si duæ lineæ AB & CD sese mutuo interfecant in E pro demonstranda æqualitate angulorum o & x ita argumentamur: 1. Omnes anguli contigui super eadem recta sunt equalia duobus rectis. Sed Anguli y & x sunt contigui super eadem recta CD. Ergo Anguli y & x sunt equalia duobus rectis. 2. Anguli contigui super eadem recta sunt equalia duobus rectis. Sed Anguli o & y sunt contigui super eadem recta AB. Ergo Anguli o & y sunt equalia duobus rectis. Jam attendentes ad duas conclusiones, Anguli y & x sunt equalia duobus rectis & anguli o & y sunt equalia duobus rectis formamus hanc enunciationem: Anguli y & x atque Anguli o & y sunt equalia eidem tertio, atque 3. argumentamur: Equalia eidem tertio sunt equalia inter se. Sed Anguli y & x atque anguli o & y sunt equalia eidem tertio. Ergo anguli y & x simul sunt angulis o & y simul equalia. Hic syllogismi concatenantur, dum ex duabus conclusionibus formamus propositionem, quæ præbet præmissam syllogismi tertii.*



§. 493.

Syllogismus, cujus conclusio est præmissa alterius syllogismi, appellatur *Prosyllogismus*: Syllogismus vero, cujus præmissa est conclusio alterius syllogismi, dicitur *Episyllogismus*.

Prosyllogismi & Episyllogismi definitio.

E. gr. Si quis ita argumentatur: Omnis actio lege naturali prohibita est fugienda. Sed nimis labor est actio lege naturali prohibita. Ergo nimis labor est fugiendus, & minorem probaturus argumentatur: Quæcumque actio tendit ad corporis destructionem, ea est lege naturali prohibita. Sed nimis la-

bor tendit ad corporis destructionem. Ergo nimius labor est actio lege naturali prohibita: Syllogismus posterior est polysyllogismus, quia per eum præmissa prioris, nimius labor est actio lege naturali prohibita, intertur tanquam conclusio. Contra in exemplo geometrico de arcibus æqualibus a cruribus trianguli æquiveri circulo inscripti subtensis syllogismus posterior est episyllogismus, quia conclusio prioris, chordæ arcuum AB & BC sunt æquales, est eiusdem propositio minor. Similiter in exemplo de mundo optimo syllogismus secundus est episyllogismus primi, quia conclusio primi, Deus eligit media fini convenientissima, est simul minor secundi, & tertius est episyllogismus secundi, quia conclusio secundi, Deus mundum creavit fini creationis convenientissimum, est minor tertii.

§. 494.

Ratiocinationis polysyllogisticae definitio.

Series syllogismorum inter se concatenatorum dicitur *Ratiocinatio polysyllogistica*.

Exempli loco sunt syllogismi inter se concatenati (nos. §. 492); tum etiam syllogismus cum suo polysyllogismo (nos. §. 493). Facile apparet, sortitem atque syllogismum categoricum multiplicem esse quasdam ratiocinationis polysyllogisticae species (§. 468. 472. 485).

§. 495.

Ratiocinationis mixtæ compositæ definitio.

Quod si syllogismis categoricis & hypotheticis immisceantur consequentiæ immediatæ & alii quicumque argumentandi modi, *Ratiocinationem* dicimus *mixtæ compositæ*. Unde *Ratiocinatio mixtæ compositæ* definiri potest per seriem quorumcunque argumentandi modorum inter se concatenatorum.

Nimirum immediata consequentia concatenatur cum syllogismo, si conclusio syllogismi sit præmissa, unde inferitur per immediatam consequentiam nova conclusio, & e contrario syllogismus concatenatur cum immediata consequentia, si conclusio per immediatam consequentiam illata sit præmissa syllogismi. Ratiocinationes mixtæ compositæ in demonstrationibus Mathematicorum ut plurimum locum habent. Exemp. grat. Si per duos syllogismos intulimus (nos. §. 492) conclusiones: *Anguli o & y simul sunt æquales duobus rektis*; & *Anguli y & x sunt æquales duobus rektis* per immediatam consequentiam inferimus: *Anguli o & y atque Anguli y & x sunt duæ angulorum summæ eidem tertie æquales*. Ergo *Anguli o & y atque Anguli y & x simul sunt æquales eidem tertio*. Ita immediata consequentia concatenatur cum duobus syllogismis. Dum vero porro argumentamur: *Æqualia eidem tertio sunt æqualia inter se*. Sed *Anguli o & y atque Anguli y & x sunt æquales eidem tertio*. Ergo *Anguli o & y atque Anguli y & x sunt æquales inter se*; Syllogismus cum immediata consequentia concatenatur. Et dum porro per immediatam consequentiam inferimus: *Anguli o & y atque Anguli y & x simul sunt æquales inter se*. Ergo *anguli o & y simul sumti sunt æquales angulis y & x simul sumtis*: denuo consequentia immediata cum syllogismo concatenatur. Omnes isti syllogismi & immediatæ consequentiæ dum inter se concatenantur; ratiocinatio oritur mixtæ compositæ.

§. 496.

Probationis definitio.

Si data quædam propositio ex aliis tanquam notioribus per syllogismos colligitur, *probari* dicitur. Unde *Probatio propositionis* definiri potest per syllogismum aut syllogismorum inter se concatenatorum seriem, quibus ea ex aliis tanquam notioribus colligitur.

Exempla præbent omnes demonstrationes propositionum mathematicarum, in quibus concatenatis syllogismis plerumque pluribus tandem devenitur ad syllogismum, cuius conclusio est propositio data, de qua quaritur, utrum prædicatum subiecto sive absolute, sive sub data determinatione posito conveniat, nec ne: raro autem primo statim syllogismo inferitur propositio data tanquam conclusio.

§. 497.

Probationis simplicis

Probatio quæ unico syllogismo absolvitur, dici potest *simplex*; contra vero *composita*, quæ pluribus inter se concatenatis constat. Unde

com-

composita est syllogismorum inter se concatenatorum series, adeoque ratiocinatio vel polysyllogistica (§. 494), vel mixtim composita (§. 495). & compositæ diffinitionia.

Exempla Mathematicorum dicta optime illustrent. Sed cum inferius ex instituto de probatione propositionum acturi talia in medium prolaturi simus, hic loci ad exempla Mathematicorum provocasse sufficiat. Quod si quis Mathematicum fuerit ignarus, is attendat ad probationes propositionum, quas in Logica huc usque dedimus, ac in sequentibus daturi sumus. Quodsi omnem de syllogismo doctrinam animo comprehenderit, haud difficile eidem erit eas in syllogismos suos resolvere: quo ipso eorundem concatenatio ipsius oculis manifesta evadet.

§. 498.

In specie autem probatio *Demonstratio* dicitur, si in syllogismis, quos inter se concatenamus, non utamur præmissis, nisi definitionibus, experientiis indubitatis, axiomatis & propositionibus jam ante demonstratis: Ut adeo demonstrationes tandem nitantur definitionibus, experientiis indubitatis & axiomatis. Demonstrationis definitio.

Qui cum attentione vel nostra Geometriae elementa perlegit, is demonstrationes Mathematicorum hanc tenere formam experietur. Inferius idem apertius docebimus. Tenendum tamen, vulgo in demonstrationum numero non haberi nisi probationes, quæ tandem in definitiones & axiomata resolvuntur, nec admitti præmissas, quæ sola experientiæ fide constant. Enimvero cum finis demonstrationis sit certitudo cognitionis, quæ non minus obtinetur, ubi experientiis indubitatis utaris tanquam præmissis, quam ubi solas adhibueris definitiones & axiomata tanquam præmissas primas; consultius duximus, vocem demonstrationis non præter necessitatem arctioribus limitibus coerceri, quam par erat, præsertim cum mathematici in Mathesi mixta, inprimis Astronomia & Optica, e numero demonstrationum non arceant probationes, quas ingrediuntur præmissæ per observationes stabilitæ. Multo minus autem probamus, si quis cum *Aristotele* demonstrationem arctioribus adhuc limitibus constringat, ut ne quidem rigidissimæ Geometrarum demonstrationes leges omnes adimpleant, censoria ideo virgula notatæ a *Petro Ramo* in scholis Mathematicis. Sufficit talem concipi demonstrationis notionem, ut per eam extra omne dubium ponatur, prædicatum convenire suo subiecto. Patebit enim deinceps, cognitionem certam ab incerta esse distinguendam, atque adeo, cum probatio tendat ad certitudinem cognitionis, sufficit eam a ceteris distingui, qua certitudo cognitionis obtinetur. Si cui aliter visum fuerit, is per nos abundet sensu suo. De verbis cum nemine litigamus. Nos cum constituimus significatum, qui scopo nostro respondet suæque se commendat utilitate.

CAPUT VIII.

De Usu vocum, seu terminorum circa ratiocinia.

§. 499.

SI genera & species terminis accurate definitis distinguuntur, res nobis obvias ratiocinando ad sua genera suasque species reducere licet. Usus vocum in reducendis rebus obviis ad sua genera suasque species.
Res nobis obvia fit, dum aliquam ejus nobis notionem formamus, sive rem ipsam nobis repræsentemus (§. 34), sive aliqua ejus prædicata cogitemus, per quæ eam menti exhibemus. Quodsi ergo distinguimus, quæ in notione rei occurrunt, vel diversa, sub quibus eam menti exhibemus, prædicata, atque judicia intuitiva formamus (§. 39. 51), & in-

& inter prædicata ista occurrunt, quibus definitio absolvitur generis vel speciei alicujus termino quodam tanquam nomine sibi proprio denotata; ex notis istis colligitur, rei obviæ convenire definitum (§. 349), adeoque ei tribuendum esse nomen, quo genus aliquod, vel species aliqua designatur (§. 152), consequenter res obvia ad genus vel speciem suam reducitur (§. 48. 50).

Egregius hic terminorum usus ex demonstrationibus Mathematicorum elucet, nec minus patet per nostras demonstrationes logicas, ubi lector ad eas percipiendas animum attulerit sufficienter attentum, patebitque in ceteris philosophiæ partibus eadem methodo a nobis pertractandis, qua in Logica utimur. Vulgo is non agnoscitur, plerisque sibi persuadentibus definitiones præmitti, ut propositionum pateat sensus. Sed solenne est hominibus attentionis impatientibus in uno acquiescere usu, ubi multiplex præsto est, & ut impatientiæ suæ patrocinentur, pro unico habere, qui subinde minimum in re momentum trahit: ex quo fonte plurima propullulant judicia præcipitata, quæ suo loco notabimus.

§. 500.

Usus vocum in applicandis propositionibus generalibus.

Si genera & species terminis accurate definitis distinguuntur, ad res nobis obvias ratiocinando applicare licet propositiones generales cognitæ. Si enim genera & species terminis accurate definitis distinguuntur, res nobis obvias ratiocinando ad sua genera suasque species reducere licet (§. 499). In propositionibus generalibus subjectum est vel species aliqua, vel genus quodpiam; prædicatum vero convenit singulis speciei individuis, vel singulis generis speciebus harumque individuis (§. 242). Quamobrem cum constet, rem obviæ ad hanc speciem, vel istud genus pertinere, quemadmodum modo ostendimus; ratiocinando colligimus, quod de genere vel specie aliqua absolute in propositione universali prædicatur, seu affirmatur vel negatur, id quoque de re nobis obvia absolute affirmari, vel negari debere (§. 346. 347). Propositiones adeo generales ad res obvias ratiocinando applicamus (§. 49. 50).

Egregius hic terminorum usus denuo ex demonstrationibus Mathematicorum nostrisque philosophicis, ac in specie quoque logicis, elucet. Nec mirum, cum magna parte pendeat ab usu priori (§. 499), quemadmodum ex ipsa demonstratione propositionis præsentis intelligitur.

§. 501.

Usus vocum in cognoscenda subjecti conditione.

Si conditio, sub qua prædicatum convenit subjecto, terminis fixis exprimitur, ratiocinando colligere licet, num rei cuiusdam obviæ conditio ista adsit. Quoniam terminis fixis invariata respondet notio (§. 129), si conditio, sub qua prædicatum subjecto tribuitur, terminis fixis exprimitur, eam in casu obvio agnoscere (§. 80), consequenter ratiocinando colligere licet (§. 48. 50), num rei obviæ conditio ista adsit.

Qui in mathematicis fuerit versatus, ei abunde sufficient, quæ ibi sese offerunt exempla. Inferius tamen aliqua trademus, quæ propositioni nostræ illustrandæ interviunt.

§. 502.

Usus vocum in applicandis

Si conditio, sub qua prædicatum convenit subjecto, terminis fixis exprimitur, & genera atque species accuratis definitionibus distinguuntur; propositiones

sitiones hypotheticas generales ad res obvias, vel casus speciales aut singulares obvios, ratiocinando applicare licet. Si enim genera atque species accuratis definitionibus distinguuntur, res obvias ad sua genera suamque speciem reducere licet (§. 499), & si conditio, sub qua prædicatum convenit subjecto, terminis fixis exprimitur, ratiocinando colligi potest, num rei cuidam obviæ conditio ista adsit (§. 501). Stante igitur utraque hypothesi, ratiocinando colligitur, rem obviā esse hujus vel istius generis aut speciei, eique hanc vel istam convenire conditionem. Quamobrem cum de singulis speciebus earumque individuis sub data conditione prædicari possint, quæ de genere (§. 236), vel specie (§. 233) sub ista conditione prædicantur; ratiocinando colligitur, de re obvia sub conditione obvia prædicari posse, quod in propositionibus hypotheticis universalibus de subjecto enunciatur (§. 218. 242).

Exempla denuo plurima suppeditat Mathesis, suppeditat Logica nostra, & plura occurrunt in ceteris philosophiæ partibus methodo philosophica pertractatis. Nec deerit inferius occasio quædam in scenam producendi.

§. 503.

Si terminis fixus respondet significatus & in propositionibus enunciatur, ex quibus prædicatis absolute positus vel sub certa conditione enunciatis agnoscatur definitum; ratiocinando colligere licet, quod rei obviæ quoque conveniat notio in definitione definito attributa. Si enim terminis fixus respondet significatus, invariata iisdem respondet notio (§. 129), atque adeo agnoscere licet, num rei obviæ conveniat hoc vel istud prædicatum, sive absolute positum, sive sub certa conditione enunciatum (§. 80), consequenter cum prædicata sive absolute posita, sive sub certa conditione enunciata ad definitum agnoscendum sufficientia vicem definitionis tueantur (§. 153), ratiocinando inde colligimus, quod eidem conveniat definitum (§. 349), atque inde porro inferre licet, quod eidem quoque conveniat definitio, seu notio in definitione definito attributa (§. cit.).

Exempla in Mathesi occurrunt. Ponamus enim nos agnoscere, triangulum aliquod nobis obviū rectilineum esse æquiangulum: hinc sane concludimus, quod etiam sit æquilaterum. Unde porro inferimus, quod eidem triangulo quoque conveniat definitio trianguli æquilateri, nempe quod habeat tria latera inter se æqualia. Plura dabimus exempla inferius.

§. 504.

Quoniam dicto de omni & nullo omnes nituntur syllogismi (§. 353), vi dicti autem de omni & nullo prædicata absolute, vel sub data conditione de subjecto enuncianda sub generibus ac speciebus contentis vindicantur (§. 346. & seqq.), definitiones autem ad res obvias applicantur & res obviæ ad sua genera suasque species reducuntur (§. 349); omnis tandem nostra ratiocinatio eo tendit, ut res obvias ad sua genera suasque species reducamus ipsisque prædicata convenientia attribuamus. Quamobrem cum hic utendum sit terminis fixis & accurata definitione

dis propositionibus hypotheticis.

Usus vocum in applicandis definitionibus.

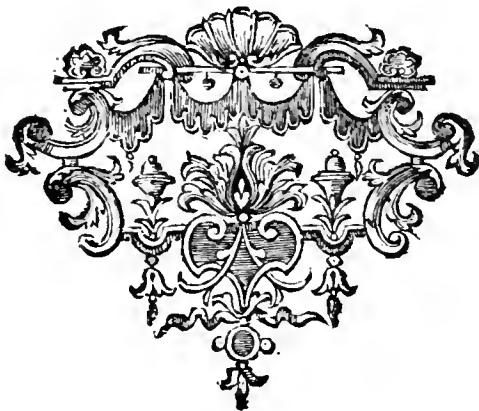
Vocum usus indispensabilis in ratiocinando.

nitione explicatis (§. 499. & seqq.) ; *eorundem indispensabilis in ratiocinando usus apparet.*

Idem quoque alia adhuc ratione evincitur. In syllogismis specialiora concludimus ex generalioribus, quemadmodum ex fundamento eorum, dicto de omni & nullo, apparet (§. 346. & seqq.), aut, si mavis, in syllogismis opus habemus propositionibus universalibus (§. 354). Enimvero judicia universalis abique terminorum usu formari nequeunt, quod per se patet, multo minus autem judicia determinata (§. 320), qualibus in ratiocinando est opus (§. 333. 334. & §. 375. 382. &c.). *Terminorum adeo usus in ratiocinando indispensabilis.*

Mathematici bene ratiocinantur ob convenientem terminorum usum: in aliis disciplinis multa est in ratiocinando confusio multisque modis in formam ratiociniorum impingitur, ob rationem contrariā. Atque ea ratio est, quare nos permovet, ut convenientem quoque terminorum usum in philosophiam introduceremus, sicque ratiociniis accuratis in eam aditum patefaceremus.

Finis partis primæ.



PHILOSOPHIÆ
RATIONALIS
SIVE
LOGICÆ
PARS II.
PRACTICA.

LOGICÆ PARS II.

S I V E

PRACTICA.

SECTIO I.

D E

U S U LOGICÆ

IN VERO A FALSO, CERTOQUE AB
INCERTO DIJUDICANDO.

CAPUT I.

De Veritatis Criterio.

§. 505.



I prædicatum quodcunque, siue affirmativum, siue negativum, subiecto absolute, vel sub data conditione convenit, *propositio* dicitur *vera*; sin minus, *falsa*. Est itaque *veritas* consensus iudicii nostri cum objecto, seu re repræsentata; *falsitas* vero dissensus ejusdem ab objecto. Dicitur autem hæc *veritas logica*, cum in Logica hic sit vocis significatus.

Veritatis & falsitatis definitio nominalis.

E. gr. Propositio hæc, *triangulum habet tres angulos*, vera est, propterea quod figuræ tribus lineis terminatæ conveniunt tres anguli. Falsa vero est propositio, *triangulum plures quam tres habere potest angulos*, cum id fieri nullo modo possit. Similiter propositio negativa, *Quadratum non habet angulum obliquum*, vera est, propterea quod prædicatum hoc negativum eidem convenit, cum omnes ejus anguli sint recti. Falsa vero est propositio negativa, *nullum triangulum habet duos angulos actu rectos*, si vox trianguli cum Theodosio pro quacunque figura trilatera sumitur, propterea quod triangula spherica duos angulos actu rectos habere possunt. Similiter propositio singularis, *Peirus abnegavit Christum*, vera est, quia factum istud revera contigit, & de præsenti vera est propositio singularis, *Titius scribit*, posito quod actu scribat.

§. 506.

Quoniam propositio omnis vel universaliter affirmans, vel universaliter negans, vel particulariter affirmans, vel particulariter negans, singulari ad particularem relata (§. 259), & in singulis subiectum vel ab-

Casus iudiciorum verorum.

K k 2

solu-

solute ponitur, vel certam conditionem adjectam habet (§. 216. 218); seu sua gaudet determinatione (§. 228); sequitur, *veram esse propositionem*, 1. *Si universaliter est, quod universaliter affirmatur*; 2. *Si particulariter vel in casu singulari est, quod particulariter vel in casu singulari affirmatur*; 3. *Si absolute est, quod absolute affirmatur*; 4. *Si sub ista conditione est, quod sub eadem affirmatur*; 5. *Si universaliter esse nequit, quod universaliter negatur*; 6. *Si particulariter, vel singulari in casu esse nequit, quod particulariter, vel in casu singulari negatur*; 7. *Si absolute non est, quod absolute negatur*; 8. *Si sub ista conditione esse nequit, quod sub ea esse negatur* (§. 505).

Vera sunt judicia: 1. Omnis lapis est gravis, 2. Quidam lapis est calidus, 3. Virtus homini semper proficua, 4. Lapis ex alto cadens motum celerem acquirit, 5. Nullus homo est immortalis, 6. Quidam homines non sunt sinceri, 7. Nemo hominum in omnibus est sapiens, 8. Lapis frigida perfusus aqua non est calidus.

§. 507.

Casus judiciorum falsorum.

Eodem modo patet, e contrario falsa esse judicia, 1. *Si universaliter non est, quod universaliter affirmatur*, 2. *Si particulariter est, quod universaliter affirmatur*, 3. *Si universaliter est, quod particulariter tantum affirmatur*, 4. *Si absolute prorsus non est, quod absolute affirmatur*, 5. *Si sub certa conditione est, quod de subiecto absolute posito affirmatur*, 6. *Si universaliter est, quod universaliter negatur*, 7. *Si particulariter est, quod universaliter negatur*, 8. *Si particulariter vel in casu singulari est, quod particulariter vel in casu singulari negatur, de eodem scilicet subiecto*, 9. *Si absolute est, quod absolute negatur*, 10. *Si sub certa conditione est, quod de subiecto absolute posito negatur*, 11. *Si sub ista conditione est, quod sub ea esse negatur*.

E. gr. Falsa sunt judicia, 1. *Omnis homo habet facultates ad omne vitium vitandum sufficientes*, cum nemo hominum gaudeat istis facultatibus. 2. *Omnes homines sunt sinceri*, cum quidam tantum sinceritate animi utantur. 3. *Quaedam tantum vitia nocent*, cum vitia omnia noceant. 4. *Sol movetur motu annuo*, cum omni motu annuo destituatur. 5. *Omnis lapis est calidus*, cum calidus tantum sit is, qui calori diu fuit expositus. 6. *Nullus homo ullam veritatem cognoscere potest*, cum omnis homo plures cognoscat. 7. *Nullus homo est a partium studio alienus*, posito quod quidam homines sint a partium studio alieni. 9. *Folia nil conferunt ad incrementum arboris*, cum folia servant incremento arboris. 10. *Nulla ellipsis alteri similis est*, cum nulla alteri similis sit, cuius axes non sunt axibus suis proportionales. 11. *Figura aequilatera circulo inscripta non habet semper omnes angulos inter se aequales*, cum necessario ejus anguli aequales esse debeant. Casus judiciorum verorum atque falsorum non sine ratione enumeramus: sapissime enim accidit, ut ad eos non attendentes iudicium de veritate atque falsitate judiciorum precipitent.

§. 508.

Consensus judicii cum obiecto ejus ab eo dissensus.

Ipse hac casuum judiciorum cum verorum, tum falsorum enumeratio-
ne innotescit, quandonam *iudicium cum obiecto consentire*, quando *ab eodem dissentire* dicatur, ut adeo nullus definitionem (§. 505) ingrediatur terminus, qui non satis intelligatur.

Nimirum ad hunc consensus atque dissensus æstimandum non modo qualitatis propositionum habenda est ratio, ne affirmetur, quod erat negandum, & e contrario negetur, quod erat affirmandum; verum etiam inprimis quantitatis propositionum atque de-
termi-

terminationis subiecti, ne plus affirmetur, vel negetur, quam affirmari vel negari debebat. Exemplis modo allatis (nos. §. 506. 507) dicta sunt clariora.

§. 509.

Propositio universaliter affirmans vera est, si prædicatum per subiectum ejusque determinationem determinatur. Quicquid enim de subiecto prædicatur, id de eodem prædicatur vel absolute, vel sub adjecta conditione, consequenter vi determinationis (§. 228). Enimvero quod de subiecto universaliter absolute prædicatur, illud vel attributum est, vel essentialiale, vel modi cujusdam atque relationis possibilitas, quæ per modum attributi inest (§. 257). Quamobrem cum essentialia & attributa, quæque per modum attributorum insunt, per se mutuo determinentur (§. 65. 157), quæ vero de subiecto absolute posito enunciantur, sub conditione definitionis subiecto tribuantur (§. 225), adeoque vel essentialium, vel attributorum, vel eorum, quæ per modum attributi insunt (§. 180. 181. 182), pro definitionum scilicet diversitate; quod de subiecto absolute posito universaliter prædicatur, per subiectum aut, si mavis, subiecti notionem determinatur.

Quando
universaliter
affirmans
propositio
vera.

Porro quod de subiecto sub data determinatione universaliter prædicatur, id vel modus est, vel relatio quædam ad alia, vel quidpiam, quod in subiecto non concipitur possibile, nisi præsupposito quodam ejus modo (§. 258). Quamobrem cum modi & quæ instar modorum insunt de subiecto nonnisi conditionate enunciantur (§. 217), consequenter ob adjectam conditionem eidem tribuantur; per conditionem istam (§. 219), consequenter subiecti determinationem (§. 228), determinantur.

E. gr. *Propositio universaliter affirmans, omne triangulum habet tres angulos, vera est:* Quoniam enim vi definitionis *triangulum est figura tribus lineis terminata*, categorica huic hypotheticæ æquivallet: *Si triangulum est figura tribus lateribus terminata, tres habet angulos* (§. 226), numerus ternarius angulorum per numerum ternarium laterum determinatur. Similiter *propositio universaliter affirmans vera est: Omnis figura æquilatera circulo inscripta est æquiangula:* per hanc enim conditionem, quod ea circulo sit inscripta, determinatur æqualitas angulorum. Pertinent huc exempla ad §. 225. 226. allata.

§. 510.

Propositio particulariter affirmans vera est, quæ sub universaliter affirmante vera continetur, & contra.

Propositionem particulariter affirmantem veram esse debere, quæ sub universaliter affirmante vera continetur, patet per dictum de omni (§. 346).

Enimvero quoniam nullum prædicatum subiecto convenire potest, nisi adsit ratio determinans, cur inest (§. 4. *Disc. prælim.*); illa autem ratio vel in subiecto, adeoque in essentialibus, aut attributis, aut modo, aut quod per modum attributorum vel modi instar inest (§. 63. & seqq. §. 157), vel extra subiectum, consequenter in conditione quadam extrinse-

Quando
propositio
particulariter
affirmans
vera.

trinfeca contineri debet, evidens omnino est, ubi propositio particulariter affirmans fuerit vera, eam contineri sub universaliter affirmante vera (§. 509).

E. gr. Propositio particulariter affirmans, *quoddam triangulum habet tres angulos*, vera est, quia continetur sub universaliter affirmante vera, *omne triangulum habet tres angulos*. Similiter propositio particulariter affirmans vera, *quidam lapis est calidus*, continetur sub universaliter affirmante vera, *omnis lapis per aliquod temporis spatium calori expostus est calidus*. Facile hæc perspicit, qui ex superioribus didicit, omnem propositionem particularem evadere universalem, si subiectum sufficienter determinetur (§. 228. 249. & seqq.).

§. 511.

Quando
proposi-
tio singu-
laris ve-
ra.

Propositio singularis vera est, quando prædicatum determinatur per ea, quæ notioni individui in dato statu spectati insunt. Etenim cum nullum prædicatum subiecto tribui possit, nisi adsit quædam ratio, cur eidem insit, quod eo denotatur (§. 4. Disc. prælim.); si quod individuo, quod propositionis singularis subiectum est (§. 241), tribuitur, ratio quoque adesse debet, cur eidem insit, quod prædicato denotatur. Enimvero ratio ista vel est in subiecto, vel in extrinsecis, quæ eidem adsunt, vel in utroque simul. Quamobrem cum notio, qua individuum in statu dato repræsentatur (§. 74), omnia eidem intrinseca statumque ejus determinantia extrinseca continere debeat; patet prædicatum per ea determinari, quæ notioni individui in dato statu spectati insunt. Vera igitur cum sit propositio, si, quod prædicato subiecto attributo indigitatur, eidem insit (§. 505); propositio singularis vera est, ubi prædicatum determinatur per ea, quæ in notione individui in dato statu spectati insunt.

E. gr. Propositio singularis, *Titius scribit*, vera est, si in iis, per quæ status ejus singularis determinatur, continentur rationes ad actum scribendi determinandum sufficientes. Illæ determinationes subiecti vulgo non attenduntur: Quod si vero cuidam volupe fuerit ad actiones suas animum asserre attentum & accurato examine facto statum determinare suum, in quo actio ista ipsi competit, is veritatem dictorum abunde perspiciet, nec mirabitur amplius propositiones singulares determinatas (§. 320). Enimvero cum propositiones determinatæ hæcenus fere Mathematicis solis propriæ fuerint, ceteris in incerto cognitionis pelago huc illucque latis ob vagos terminos propositionesque vagas; mirum videri non debet, quod propositio determinata singularis inauditi speciem præ se ferat. Patebit tamen inferius maxima utilitas illius studii, quod in formandis propositionibus singularibus determinatis ponitur, ubi propositiones singulares ad universales revocare docebimus. Desperant homines laboris improbi impatientes de eo, quod non statim in potestate est, atque negligunt, quæ ex profundo eruta maximam utilitatem spondent.

§. 512.

Proposi-
tionis ne-
gativæ
veræ con-
sequens.

Si propositio negativa vera est, ei opposita affirmativa falsa est. In propositione negativa significamus, prædicatum non convenire subiecto, quod opposita affirmativa eidem tribuendum (§. 288). Quod si ergo propositio negativa vera esse debet, necesse est, ut ejus opposita sit falsa (§. 505).

E. gr. Quia propositio negativa, *triangulum non habet quatuor angulos*, vera est; ei opposita affirmativa, *triangulum habet quatuor angulos*, falsa est; qui enim ait, *A non esse B*, is falsum esse pronunciat, quod A sit B. Unde liquet, propositionibus negativis proprie loquendo non convenire veritatem, neque adeo earum habendam esse rationem, ubi veritas accurata definitione determinanda.

§. 513.

§. 513.

Veritas est determinabilitas prædicati per notionem subjecti. Propositio universaliter affirmans vera est, quando prædicatum per notionem subjecti sive absolute positi, sive certo modo determinati determinari potest (§. 509). Propositio particulariter affirmans vera est, quando sub universaliter vera continetur (§. 510), adeoque denuo quando prædicatum per notionem subjecti determinabile (§. 509). Propositio denique singularis vera est, quando prædicatum determinatur per ea, quæ notioni individui in dato casu inspectati insunt (§. 511). In omni igitur propositione affirmante vera veritas est determinabilitas prædicati per notionem subjecti, consequenter cum propositiones negativæ censeantur veræ, quando ipsis oppositæ affirmativæ sunt falsæ (§. 512); veritatis definitionem realem habes, si eam concipis per determinabilitatem prædicati per notionem subjecti (§. 194).

Exempla ad illustrandas propositiones præcedentes (not. §. 509. 510. 511) in medium allata definitionem præsentem illustrant.

§. 514.

Propositio affirmativa falsa est, si prædicatum notioni subjecti repugnat. In Judicio determinato subjectum repræsentatur sub ea notione, ut in eadem contineatur ratio, cur prædicatum ipsi conveniat (§. 320), adeoque eam ingrediuntur non modo essentialia, attributa & quæ per modum attributorum insunt (§. 220. 221. 222), verum etiam modi aliaque extrinsecæ (§. 229). Quodsi propositio affirmativa fuerit falsa, prædicatum subjecto convenire nequit (§. 505), adeoque cum essentialibus, vel attributis, vel iis, quæ per modum attributorum insunt, vel cum modis in dato casu inexistentibus, vel stantibus determinationibus extrinsecis inesse nequit, consequenter notioni subjecti repugnat (§. 310).

E. gr. Propositio affirmativa falsa est, *triangulum habet quatuor angulos*. Quoniam enim nomine *trianguli* denotatur figura tribus lateribus terminata, fieri non potest, ut eidem figuræ conveniat numerus ternarius laterum & numerus quaternarius angulorum, sicque prædicatum notioni subjecti repugnat. Similiter propositio affirmativa falsa est, *lapis ex alto delapsus tarde movetur*, propterea quod motus tardus repugnat lapsui ex alto, cum motus gravium cadentium continuo acceleretur.

§. 515.

Propositione negativa significamus, quod prædicatum subjecto convenire nequeat, salvo iis, quæ notione subjecti continentur (§. 205), adeoque in ea prædicatum notioni subjecti repugnat (§. 310). Quamobrem evidenter patet, *propositionem affirmativam falsam constituere negativam veram* (§. 514).

E. gr. Falsæ sunt propositiones affirmativæ, *triangulum habet quatuor angulos*, & *lapis ex alto delapsus tarde movetur*. Veræ autem sunt negativæ: *triangulum non habet quatuor angulos* & *lapis ex alto delapsus tarde non movetur*.

§. 516.

§. 516.

Quando
veritas
propositi-
onis agno-
scatur.

Quoniam veritas propositionis est prædicati per notionem subiecti determinabilitas (§. 513); *veritatem propositionis agnoscit, qui perspicit, quomodo prædicatum per ea, quæ in notione subiecti continentur, determinetur.*

E. gr. Veritatem propositionis, in omni triangulo rectilineo tres anguli simul summi sunt æquales duobus rectis, agnoscit, qui perspicit, quomodo per tres lineas rectas spatium terminantes quantitas summæ angulorum determinetur, aut minimum quod per eas determinetur, ita ut ideo tres anguli simul summi duobus rectis æquales esse debeant, quia lineæ spatium terminantes sunt rectæ eademque numero tres (§. 219).

§. 517.

Qui veri-
tatem pro-
positionis
non agno-
scunt.

Qui subiecto aliquid convenire observat, veritatem propositionis non agnoscit, etsi constet, propositionem esse veram. Qui enim subiecto aliquid convenire observat, is quidem agnoscit, prædicatum convenire subiecto; sed non novit, quænam sint in notione subiecti contenta, per quæ prædicatum determinatur. Cum adeo determinabilitatem prædicati per notionem subiecti non perspiciat; veritatem propositionis non agnoscit (§. 513).

Enimvero quoniam nihil subiecto convenire potest nisi adsit ratio; cur conveniat (§. 4. *Disc. præl.*); evidens est, adesse debere rationem, cur id quoque ei conveniat, quod eidem convenire observamus. Ratio cum contineri debeat vel in definitione subiecti, vel in determinatione ejus (§. 225. 228), utraque autem ad notionem subiecti referatur (§. 320); non minus evidens est, in notione subiecti contineri debere, ob quæ etiam prædicatum vi observationis eidem conveniens convenire debet, consequenter in notione subiecti contineri debere, per quæ prædicatum determinatur (§. 219). Etsi adeo veritas propositionis distincte non agnoscat, *vi partis primæ propositionis præsentis*; constat tamen esse eam veram (§. 513).

Nimirum agnoscimus quidem, inesse propositioni veritatem, ipsam autem veritatem, quæ latet, non perspicimus. E. gr. *Nivem esse albam* observamus. Constat igitur, in notione nivis contineri debere, per quæ albedo determinatur, ita ut iis positis ponatur etiam albedo nivis, consequenter dubium non est, propositionem hanc esse veram: *nix est alba*. At cum ignoremus, quænam sint ea, per quæ albedo nivis determinatur, ipsam veritatem propositionis non perspicimus. Quodli vero Physicus ex notione nivis palam facere possit, cur sit potius alba, quam non; is veritatem demum propositionis agnoscit. Ratiocinamur notioni veritatis antea stabilitæ (§. 513) convenienter, nec quicquam moramur præjudicatas opiniones, quibus stantibus assertum videtur paradoxum. Neque vero in numerum subtilitatum sterilius referri debent, quæ hic stabiliuntur. Apparebit usus non contemnendus paulo inferius, ubi de veritate a posteriori eruenda erimus solliciti.

§. 518.

Impossibi-
lis & pos-
sibilis æ-
finitio.

Impossibile dicimus, quod contradictionem involvit; *Possibile*, quod contradictionem non involvit.

E. gr. *Biangulum rectilineum*, figura duabus lineis rectis terminata, impossibile est, cum ex notione rectæ sequatur contrarium, duas lineas rectas scilicet spatium comprehendere non posse. *Triangulum* vero *rectilineum*, figura tribus lineis rectis terminata, possibile est, quia notioni lineæ rectæ non repugnat, ut earum tres spatium comprehendant.

§. 519.

Hinc consequitur , *notionem esse impossibilem, in qua conjunguntur, quæ sibi mutuo repugnant* ; contra vero *possibilem esse, in qua conjunguntur, quæ una inesse possunt eidem subjecto, vel quæ sibi mutuo non repugnant* . Etenim si sibi mutuo repugnant, quæ in notione aliqua conjunguntur, ea eidem subjecto una inesse nequeunt (§. 310). Nempe si A repugnat ipsi B, A & B una ipsi C inesse nequeunt. Quamobrem si ponamus, inesse A, B non inest . Cum vero porro ponimus, etiam B inesse ; propositiones B inest ipsi C & B non inest ipsi C sunt contradictoriæ (§. 288), adeoque notio ipsius C, in qua conjunguntur, quæ sibi mutuo repugnant, A & B, contradictionem involvit, consequenter impossibilis est (§. 518).

Notio
impossi-
bilis & pos-
sibilis.

Eodem modo patet, si in notione conjunguntur, quæ sibi mutuo non repugnant, eam esse a contradictione liberam, consequenter possibilem (§. 518).

Exempla *Bianguli & Trianguli* rectilinei modo (not. §. 518) allata propositionem præsentem illustrent .

§. 520.

Propositioni affirmativæ veræ notio possibilis respondet . Etenim si iudicium fuerit verum, prædicatum determinatur per notionem subjecti (§. 509. & seqq.), adeoque quod prædicato indigitatur, ideo subjecto convenit, quia cetera conveniunt, quæ in notione subjecti continentur (§. 200. 219), consequenter in notione complexa, quæ iudicio affirmativo vero respondet (§. 39), non continentur, quæ sibi mutuo repugnant (§. 310). Notio igitur iudicio affirmativo vero respondens possibilis (§. 519).

Notio re-
spondens
iudicio
affirmati-
vo vero

§. 521.

Propositioni negativæ veræ notio impossibilis respondet . Propositio negativa vera est, cui opposita affirmativa falsa (§. 515). Sed si propositio affirmativa falsa, prædicatum notioni subjecti repugnat (§. 514). Notione igitur, quæ respondere deberet propositioni negativæ veræ, contineri deberent, quæ sibi mutuo repugnant, consequenter notio ista impossibilis (§. 519).

Notio re-
spondens
iudicio
negativo.

§. 522.

Conceptibile dicitur, cujus formari potest notio : *Inconceptibile*, cujus nulla formari potest notio.

E. gr. *Triangulum rectilineum* est conceptibile, quia ejus formari potest notio, seu menti tanquam præsens representari (§. 34) : *Biangulum* vero *rectilineum* est inconceptibile, quia ejus notio nulla formari potest, quia menti tanquam præsens exhiberetur . Cavendum vero, ne pro inconceptibili habeamus, cujus nos notionem nullam formare possumus . Potest enim aliquid esse conceptibile, etsi in nostra potestate non sit ejus formare notionem.

Concepti-
bilis &
inconcepti-
bilis
definitio .

§. 523.

Criterium veritatis est propositioni intrinsecum, unde agnoscitur, eam esse veram, consequenter *offert notas ad veritatem in casu quolibet dandi* .

Criterii
veritatis

definitio. *to agnoscendam, adeoque veram propositionem a falsa discernendam sufficientes, estque notio veritatis distincta* (§. 88).

§. 524.

Quodnam
sit criteri-
um veri-
tatis.

Veritatis criterium est determinabilitas prædicati per notionem subiecti. Determinabilitas prædicati per notionem subiecti absolvit definitionem veritatis realem (§. 513). Cum igitur ad veritatem agnoscendam in dato quolibet casu sufficiat (§. 197), veritatis criterium est (§. 523).

E. gr. Propositio, *triangulum habet tres angulos*, vera intelligitur, quamprimum intelligitur, per numerum ternarium linearum ad spatium terminandum concurrentium, qui notione subiecti continetur, una determinari numerum ternarium angulorum, ita ut positus tribus lineis ad spatium terminandum concurrentibus ponantur quoque tres anguli. Nimirum usus hujus criterii pendet a dicto de omni & nullo ad definitiones extenso (§. 349). Ita nimirum argumentamur criterium veritatis ad usum transfaturi: *Cujuscunque propositionis prædicatum per notionem subiecti determinatur, illa propositio est vera.* Sed hujus propositionis prædicatum per notionem subiecti determinatur. Ergo hæc propositio vera est.

§. 525.

Criterii
falsitatis
definitio
nomina-
lis.

Per *Criterium falsitatis* intelligimus propositioni intrinsicum, unde agnoscitur, eam esse falsam.

Criterium & nota synonyma sunt (§. 330). Quamobrem notæ definitio generalis supra (§. 79) tradita ad hunc casum specialem applicanda, ubi definitio criterii falsitatis desideratur. Eadem tenenda sunt de definitione criterii veritatis paulo ante (§. 523) allata.

§. 526.

Quodnam
sit criteri-
um falsi-
tatis.

Falsitatis criterium consistit in eo, quod prædicatum notioni subiecti repugnet. Cum enim propositio falsa sit, in qua prædicatum subiecto repugnat (§. 514); ex ista repugnantia falsitas propositionis agnoscitur. Est igitur ea falsitatis criterium (§. 525).

E. gr. Propositio, *Triangulum habet quatuor angulos*, falsa inde cognoscitur, quod notioni trianguli, qua tanquam spatium tribus lineis terminatum repræsentatur, repugnat numerus angulorum quaternarius. Nam ex notione trianguli sequitur, quod tres habeat angulos; fieri autem non potest, ut simul tres & quatuor habeat angulos. Repugnat enim notioni subiecti, quod contrariatur ei, quod per subiectum determinatur, cum contraria simul inesse nequeant (§. 310). Nititur criterium falsitatis dicto de nullo ad definitionem extenso (349): reedit enim ad hunc syllogismum generalem: *Cujuscunque propositionis prædicatum notioni subiecti repugnat, illa est falsa.* Sed hujus propositionis prædicatum subiecto repugnat. Ergo hæc propositio est falsa.

§. 527.

Criterium
veritatis
proposi-
tionis ne-
gativæ.

Criterium veritatis propositionis negativæ consistit in eo, quod prædicatum notioni subiecti repugnat. Quoniam propositio negativa vera est, cui opposita affirmativa falsa (§. 515), eo ipso agnoscitur, propositionem negativam esse veram, quo constat, ei oppositam affirmativam esse falsam. Falsitatis adeo & veritatis propositionis negativæ criterium idem est (§. 525), consequenter criterium veritatis propositionis negativæ in eo consistit, quod prædicatum notioni subiecti repugnet. (§. 526).

E. gr. Propositio negativa, *Triangulum non habet quatuor angulos*, vera esse intelligitur, quod numerus angulorum quaternarius notioni trianguli repugnet, adeoque exinde, quod falsa sit propositio affirmativa, *Triangulum habet quatuor angulos*.

§. 528.

Quanam

*Propositio vera est, quæ est conceptibilis; falsa vero, quæ inconcep-
tibilis.*

lis. Propositioni veræ notio possibilis respondet (§. 520). Quare cum conceptibilis sit propositio, si notio possibilis eidem respondet (§. 522); propositio vera esse debet, quæ conceptibilis.

E contrario iudicio negativo, consequenter propositioni affirmativæ falsæ (§. 515), notio impossibilis respondet (§. 521). Quamobrem cum inconceptibilis sit propositio, cui notio impossibilis respondet (§. 522); propositio falsa esse debet, quæ inconceptibilis.

E. gr. Vera est propositio, *Triangulum habet tres angulos*; sed eadem conceptibilis est (§. 522). Falsa est propositio, *Triangulum habet quatuor angulos*; sed eadem inconceptibilis est. Ceterum cum omnis propositio vera sit conceptibilis, falsa vero inconceptibilis; Dn. de Tschirnhausen in Medicina Mentis part. 2. Sect. 1. p. m. 34. & seqq. criterium veritatis in eo posuit, quod verum sit, quicquid concipi; falsum vero, quod non concipi potest. Quoniam vero nullam conceptibilitatis & inconceptibilitatis definitionem dare potuit, sed in exemplis acquievit, quibus probatur, quædam posse concipi; utriusque notionem habuit nonnisi confusam, nequaquam vero distinctam (§. 88. 152), atque adeo in applicando criterio facile aberratur. Quoniam enim ita argumentandum: *Quicquid concipi potest, illud est verum. Sed hoc concipi potest. Ergo hoc est verum, & quicquid non concipi potest, illud est falsum.* Sed hoc concipi non potest. Ergo hoc est falsum: omnis sane cardo rei in casu speciali, vel singulari in eo vertitur, ut probetur: *Hoc posse concipi; illud vero non posse concipi.* Enimvero cum nullam dederit definitionem in qua notæ, adeoque propositioni intrinseca (§. 79), recensentur ad id agnoscendum sufficientes, num propositio in dato casu concipi nequeat; applicatio criterii vi dicti de omni & nullo ad definitionem extensi (§. 349) vacillat. Equidem p. 45. & seqq. confugit ad principium, quod definitionibus desideratis substituat: sed tale non est, quod locum definitionis tueri commode possit. Ait enim p. 46. inde patere, quod aliquid concipiamus, si solis verbis in alterius mente, qui id ignorat, eandem ac æque perfectam, ac ipsi ea de re habemus, notitiam excitare valeamus; in casu opposito nos eam saltem imaginari. Qui notionem habet distinctam novitque notarum terminos, is eos alteri enumerare valet (§. 89), non tamen contra notionem distinctam destituitur, qui eas enumerare non valet (§. 90). Unde apparet ex criterio Tschirnhusiano id utrique liquere, quod eus rei, cuius notitiam solis verbis cum altero communicare valeamus, notionem distinctam habeamus terminosque notarum eam ingredientium noverimus; nondum tamen liquet, quod in casu opposito eadem destituamur. Et quoniam dantur idæ deceptrices verbis cum altero communicabiles, ut alter perinde ac nos sibi videatur ideam rei habere, cuius nullam habet (§. 135. 136. 137); criterium Tschirnhusianum sæpissime fallit. Accedit quod nec nostras ideas cum altero communicare solis verbis valeamus, nisi quis eandem prorsus notionem cum singulis jungat (§. 116), ita ut & terminos habere debeat perfectos, quibus nos utimur, nosseque notiones, quæ iis sunt iungendæ (§. 118). Quoniam vero sæpissime accidit contrarium, videtur quoque nobis alter mentem nostram assequi, cum tamen ab ea sit maxime alienus. Omitto alia, quæ contra istud criterium in medium afferri poterant. Id tantum addo, si illius aliquis esse debeat usus, id revocandum esse ad nostrum. Intelligimus nempe iudicio nostro respondere notionem complexam possibilem, si ostendere valeamus, & notionem subiecti esse a contradictione liberam, & prædicatum per eam determinari. Ita Geometra constructione trianguli æquilateri docet, non repugnare, ut tres lineæ rectæ æquales ad spatium determinandum concurrant, consequenter notionem trianguli æquilateri esse possibilem, & deinde demonstrat, stante æqualitate laterum tres trianguli angulos debere esse inter se æquales, atque ita ipsi innotescit propositionis huius veritas: *Triangulum æquilaterum est æquiangulum.* Ceterum ex dictis simul liquet, quod Cartesius, dum Criterium veritatis claram & distinctam perceptionem constituit, non aliud sibi velit, quam quod notio complexa iudicio vero respondens sit possibilis. Quoniam tamen non docuit, unde possibilitas ista innotescat; insufficientia tradidit nec notiones deceptrices exclusit. Nos igitur defectum supplemus, reducendo possibilitatem idæ simplicis ad id, quod sit a contradictione libera, complexam vero, qualis iudicio semper respondet, ad hoc, quod prædicatum per notionem subiecti determinetur. Quomodo

propositio-
nes conce-
ptibiles,
quænam
inconcepti-
biles.

autem innotescat, abesse in casu priori contradictionem, adesse in posteriori determinabilitatem prædicati per notionem subiecti, mox docebimus disertius.

§. 529.

Cur propositiones contrariæ non possint esse simul veræ.

Duæ propositiones contrariæ non possunt esse simul veræ. Earum enim una universaliter affirmatur, quod in altera universaliter negatur (§. 297). Quodsi propositio universaliter affirmans fuerit vera, prædicatum per subiectum ejusque determinationem determinari debet (§. 509), adeoque eidem stante notione ac determinatione subiecti convenit (§. 219), consequenter eidem non repugnat (§. 310). Quodsi propositio universaliter negans fuerit vera, prædicatum subiecto ejusque determinationi repugnat (§. 527). Quare cum fieri non possit, ut idem prædicatum eidem subiecto sub eadem determinatione una conveniat & non conveniat, imo repugnet; fieri quoque non potest, ut duæ propositiones contrariæ sint simul veræ.

E. gr. Propositiones contrariæ sunt, *omne triangulum habet tres angulos & nullum triangulum habet tres angulos*. Fieri autem non potest, ut utraque earum simul vera sit.

§. 530.

Contrariarum falsitas unde innotescat:

Quod si ergo constet, propositionum contrariarum unam esse veram, eo ipso patet, alteram esse falsam: Quod uno in casu jam supra ostendimus (§. 512).

E. gr. Vera est propositio, *omne triangulum habet tres angulos*: contraria igitur, *nullum triangulum habet tres angulos*, falsa est. Similiter vera est propositio, *nullum quadratum habet angulum obliquum*; falsa igitur contraria, *omne quadratum habet angulum obliquum*.

§. 531.

Contrariæ quando simul falsæ.

Si de subiecto absolute prædicatur, quod eidem nonnisi sub adjicienda conditione convenit, duæ propositiones contrariæ simul falsæ sunt. Si enim sub certa nonnisi conditione est, quod de subiecto absolute posito affirmatur, propositio falsa est (§. 507). Atque adeo patet in præsentī hypothēsi propositionem universaliter affirmantem esse falsam. Enimvero quoniam prædicatum, quod subiecto absolute tribuitur, sub data quadam conditione eidem convenit, propositione tamen contrariarum negativa absolute negatur, *per hypoth.* falsa autem propositio est, qua de subiecto absolute posito negatur, quod sub certa conditione est (§. 507); non minus liquet, propositionum contrariarum negativam quoque in hypothēsi præsentī esse falsam. Utraque igitur propositionum contrariarum falsa est, si de subiecto absolute posito prædicatur, quod eidem nonnisi sub data conditione convenit.

E. gr. Duæ propositiones contrariæ, *omnis lapis est calidus & nullus lapis est calidus*, sunt simul falsæ, calor enim absolute nec affirmari, nec negari potest de lapide, qui eidem non convenit, nisi quando per sufficiens temporis spatium calori v. gr. Solis fuit expositus. Similiter propositiones contrariæ, *omne triangulum est circulo inscriptum & nullum triangulum est circulo inscriptum*, ambæ falsæ sunt, cum a Geometræ arbitrio pendeat, utrum triangulum circulo inscribere velit, nec ne, nam per notionem trianguli saltem determinatur inscriptibilitas.

§. 532.

§. 532.

Propositionum contradictoriarum altera necessario vera ; altera necessario falsa. Propositiones contradictoriæ vel sunt singulares (§. 307), vel indefinitæ determinatæ (§. 308. 309. 320), vel altera earum universalis, altera particularis est (§. 294. 295). Jam in casu singulari omnes contradictoriæ continentur sub his formulis generalibus, *hoc A est B & hoc A non est B*, cum idem de eodem individuo eodem tempore vel sub eadem determinatione una affirmetur atque negetur (§. 288. & seqq.). Patet autem per se, eidem subiecto A idem prædicatum B vel convenire, vel non convenire, consequenter unam contradictoriarum esse veram, alteram falsam (§. 505).

CHITUNA
contradi-
ctoriarum
necessario
vera; al-
tera falsa.

Si contradictoriæ fuerint propositiones indefinitæ determinatæ, genera & species sive absolute posita, sive sub certa determinatione, spectantur ut individua (§. 308. 309. 320. 74), atque adeo propositiones ipsæ hoc respectu æquipollent singularibus (§. 241). Enimvero si propositiones contradictoriæ fuerint singulares, una earum necessario vera, altera falsa, *per casum primum*. Ergo etiam si propositiones indefinitæ determinatæ fuerint contradictoriæ, altera earum necessario vera est, altera falsa.

Potest idem in hoc secundo casu alia adhuc ratione ostendi. Si propositiones fuerint determinatæ, subiectum sub ea notione repræsentatur, per quam prædicatum determinatur (§. 320). Enimvero propositio universaliter affirmans vera est, si prædicatum per notionem subiecti determinatur (§. 509), consequenter cum idem simul esse & non esse nequeat, negativa eidem opposita falsa esse debet (§. 505). Quodsi ergo propositiones indefinitæ ponantur, non minus patet; in hoc casu affirmativam adhuc esse debere necessario veram, negativam necessario falsam. Quodsi per notionem subiecti in propositione determinata determinatur prædicatum negativum, in eadem continetur ratio, cur subiecto convenire nequeat, adeoque negativa necessario vera est (§. 506), consequenter affirmativa vera esse nequit (§. 512).

Quodsi denique altera contradictoriarum fuerit universalis, altera particularis; aut una earum itidem necessario vera est, altera vero falsa, aut non. Ponamus posterius. Cum in uno casu propositiones contradictoriæ contineantur sub hisce generalibus, *omne A est B & quoddam A non est B* (§. 294); fieri poterit, ut falsum sit, *& omne A esse B, & quoddam A non esse B*, aut ut utraque sit vera, scilicet, ut *& omne A sit B, & quoddam A non sit B*. Si falsum sit, *omne A esse B*, dari poterit aliquod A, quod non sit B, aut nullum prorsus A erit B (§. 507). In utroque igitur casu verum est, *quoddam A non esse B* (§. 347). Et si falsum sit, *quoddam A non esse B*, impossibile est ut detur ali-
quod

quod *A*, quod non sit *B* (§. 507), adeoque quodcunque five omne *A* esse debet *B*. Quamobrem duæ contradictoriæ in præsentī casu non possunt esse simul falsæ. Quodsi *omne A est B*, vi dicti de omni fieri nequit, ut *detur aliquod A quod non sit B* (§. 346), adeoque verum esse nequit, *quoddam A non esse B* (§. 505), consequenter duæ contradictoriæ in præsentī casu non possunt esse simul veræ. Quoniam igitur nec simul veræ, nec simul falsæ esse possunt; una earum necessario vera, altera falsa est. Idem eodem modo ostenditur in casu altero, ubi contradictoriæ sunt, *nullum A est B* & *quoddam A est B*. Constat igitur in omni casu propositionis præsentis veritas.

E. gr. In casu singulari aut verum est, *Petrus scribere*, aut falsum, hoc est, *Petrus aut scribit, aut non scribit*. In casu indefinito, *Triangulum aut habet tres angulos, aut non habet tres angulos*, numerus enim angulorum per laterum numerum determinatur. Denique in casu contradictionis inter universalem & particularem intercedentis aut omne *quadratum habet quatuor angulos*, aut *quoddam quadratum non habet quatuor angulos*. Item: *Aut omnis lapis ex data altitudine cadens impetum ingentem acquirit, aut quidam lapis ex eadem altitudine cadens impetum ingentem non acquirit*.

§ 533.

Notio
subjecti
in propo-
sitionibus
veris cur
possibilis.

In propositione vera sive affirmativa, sive negativa, notio subjecti possibilis esse debet. Si enim notio subjecti sit impossibilis, nec propositioni veræ affirmativæ notio possibilis respondere potest: Quod superius demonstratis (§. 520) repugnat.

Quod si notio subjecti fuerit impossibilis, talia eam ingrediuntur, quæ una esse nequeunt (§. 519), adeoque non datur istiusmodi ens, cui notio talis respondeat, consequenter iudicium de eo nullum est, seu fieri non potest, ut eidem, quod non est, aliquid vel conveniat, vel repugnet. In propositione igitur cum negativa, tum affirmativa notio subjecti possibilis esse debet.

E. gr. Notio trianguli, seu figuræ tribus lateribus terminatæ, possibilis est: neque enim repugnat, ut tres lineæ ad spatium comprehendendum concurrant. Hinc vera formantur de triangulo iudicia cum affirmativa, tum negativa, v. gr. *Triangulum habet tres angulos, triangulum non habet quatuor angulos* &c. Contra notio bianguli rectilinei impossibilis est, cum repugnet ut duæ lineæ rectæ spatium comprehendant. Enunciationes igitur nullæ sunt, *biangulum rectilineum habet duos angulos, biangulum rectilineum non habet tres angulos* &c. etsi prior speciem propositionis affirmativæ veræ mentiatur, cum admittitur notione deceptrice bianguli rectilinei sequatur numerus angulorum binarius; posterior vero speciem propositionis negativæ veræ tueatur, quoniam numerus ternarius angulorum notioni bianguli repugnat.

§. 534.

Quando
propositio
hypotheti-
ce vera.

Quoniam in propositione determinata notio subjecti continet rationem, cur prædicatum ei tribuitur (§. 320), in categorica autem propositione prædicatum subjecto tribuitur sub conditione definitionis (§. 225), in hypothetica sub conditione adjectæ (§. 218); *Propositio non nisi hypothetice vera est, quamdiu non constat, num in categorica definitio, in hypothetica conditio adjecta possibilis*. Nimirum *vera est propositio categorica, si definitio subjecti possibilis; vera est hypothetica, si conditio adjecta possibilis*.

E. gr.

E. gr. Si Deus cum *Cartesio* definitur per ens perfectissimum, propositiones *Deus est omniscius*, *Deus est omnipotens*, *Deus est summe bonus*, tamdiu hypothetice veræ intelliguntur, quamdiu non probatur ens perfectissimum esse possibile: Quod jam *D. Thomas* olim observavit. Equipollent enim propositiones categoricæ huic hypotheticæ compositæ: *Si Deus est ens perfectissimum, omniscius, omnipotens, summe bonus est*. Constat autem consequens non poni nisi posito antecedente (§. 407). Quamdiu igitur non constat, antecedens poni posse, v. g. *Esse ens perfectissimum possibile*, tamdiu quoque ignoratur, poni posse consequens, nempe *enti alieni convenire omniscientiam, omnipotentiam, summam bonitatem*. Si quis alia Dei notione utatur, per se patet, non amplius locum habere, quæ respectu perfectionis summiæ monentur. Ceterum jam intelligitur canon Scholasticorum de propositionibus hypotheticis: *Conditionalis nihil ponit*, qui nostra reductione propositionum categoricarum ad hypotheticas (§. 226) multo latior factus.

§. 535.

Si quæ in eodem subjecto una observamus, ea sibi mutuo non repugnant. Ponamus enim, ea sibi mutuo repugnare, fieri itaque non poterit, ut eadem una insint (§. 310): id quod hypothesin evertit, adeoque absurdum.

E. gr. Observamus, ignem & lucere, & calefacere; adeoque constat, lucem & calorem sibi mutuo non repugnare. Similiter observamus, lapidem esse durum atque gravem, adeoque constat, duritiem gravitati non repugnare. Observamus quoque in triangulo tres esse angulos, adeoque sine probatione constat, ternarium numerum laterum & angulorum sibi mutuo non repugnare. Atque hac ratione ad res quotidie obvias attendentes multa cognoscimus, quæ sibi mutuo non repugnant, consequenter notionem subjecti in eadem propositione ingredi possunt.

§. 536.

Si, quæ in eodem subjecto una insunt, in aliis separatim deprehenduntur, eorum unum per alterum non determinatur. Quod enim per alterum determinatur, id ideo inest, quia inest hoc, per quod determinatur (§. 219), scilicet si A determinatur per B & subjecto C inest A, etiam B inesse debet. Cum adeo semper una inesse debeant, quorum unum per alterum determinatur (§. 407), si in subjecto C, cui inest A, non inest B, nec B per A determinatur, hoc est, non determinantur per se invicem, quæ separatim inesse deprehenduntur, etsi in aliquo subjecto una insint.

E. gr. Chalybs durus est atque elasticus; lapides duri sunt, sed non elastici; aer fluidus est idemque elasticus. Quare cum durities & elasticitas, quæ in chalybe conjunguntur, in lapidibus & aere separatim deprehendantur; durities per elasticitatem non determinatur. Atque hac ratione ad res quotidie obvias attendentes multa cognoscimus, quæ sibi quidem mutuo non repugnant, quorum tamen unum per alterum non determinatur.

§. 537.

Si utraque præmissa alicujus Syllogismi fuerit vera, conclusio quoque vera est. Si utraque præmissa alicujus syllogismi fuerit vera, prædicatum, quod in iisdem subjecto vel absolute, vel sub data conditione tribuitur, sive affirmativum fuerit, sive negativum, eidem vel absolute, vel sub ista conditione convenit (§. 505). Enimvero ex iis, quæ de forma omnium syllogismorum *sect. 4. part. I.* demonstrata sunt, patet, si in præmissis subjecto conveniat prædicatum, quale ipsi attribuitur, in conclusione quoque prædicatum, quod suo tribuitur subjecto sive affirmativum, sive negativum, convenire debere. Conclusio igitur vera est (§. 505).

E. gr.

Quæ sibi
mutuo
non repu-
gnant.

Quæ perse
invicem
non deter-
minentur.

Conclusio
syllogis-
morum
quando
vera.

E. gr. In syllogismo categorico: *Omnis homo est mortalis*. Sed *omnis Rex est homo*. Ergo *omnis Rex est mortalis*, utraque præmissa est vera, adeoque & conclusio, *omnis Rex est mortalis*, vera est. In syllogismo hypothetico: *Si lapis non est calidus, non calefacit*. Sed *lapis non est calidus*. Ergo *lapis non calefacit*, utraque præmissa vera est, adeoque & conclusio, *lapis non calefacit*, in præseute calu vera est. Similiter in consequentia immediata, *omne triangulum habet tres angulos*. Ergo *impossibile est dari triangulum, quod non habeat tres angulos*, conclusio vera est, quia præmissa vera. Etenim in consequentiis immediatis posita præmissa una, ponitur quoque conclusio (§. 459).

§. 538.

Conclusio
syllogismi
categorici
quando
falsa.

Si major syllogismi categorici fuerit falsa & minor vera; conclusio quoque falsa est. Cum syllogismi secundæ & tertiæ figuræ sint syllogismi cryptici primæ (§. 385. 397), atque a crypti liberati ad formam primæ manifestam retenta conclusione eadem reducuntur (§. 384. 387. 396); Syllogismi autem primæ figuræ dicti de omni & nullo non nisi distincta applicatio sint (§. 366. & seqq.): omnes tandem syllogismi categorici ad hunc generalem reducuntur (§. 348. 349): *Quicquid sub universali A per B determinato continetur, ei convenit prædicatum C* (ubi per B omne id intelligitur, quod ad notionem subjecti requiritur, ut per eam prædicatum determinetur vi §. 320, per C autem prædicatum quodcunque, si-ve affirmativum, si-ve negativum). Atqui *D continetur sub A per B determinato*. Ergo *ei convenit prædicatum C*. Quod si ergo propositio major sit falsa, subjecto, quod sub universali A per B determinato continetur, non convenit C (§. 505). Quamobrem si minor fuerit vera, D continetur sub A per B determinato (§. 506), consequenter ei prædicatum C convenire nequit (§. 537): quod tamen ob falsam majorem eidem tribuitur. Est igitur conclusio *ipsi D convenit prædicatum C*, falsa (§. 505).

E. gr. Si quis ita argumentetur: *In omni triangulo tres anguli junctim summi æquivalentur duobus rectis*. Atqui *triangulum sphericum est triangulum*. Ergo in triangulo spherico *tres anguli junctim summi sunt æquales duobus rectis*; conclusio falsa est, quia major propositio falsa est, quæ de omni saltem triangulo rectilineo intelligenda; minor autem propositio vera. Neminem offendet nisi artis demonstrandi imperitum, quod syllogismum catholicum condituri dictionem ad generalem enunciationem accommodemus.

§. 539.

Casus
alius.

Si prædicatum in majore subjecto vel absolute, vel sub data determinatione soli competit, minor autem fuerit falsa; conclusio quoque falsa esse debet. Constat ex demonstratione theorematis præcedentis, omnes syllogismos categoricos sub hoc catholico contineri: *Quicquid sub universali A per B determinato continetur, ei convenit prædicatum C*. Sed *D continetur sub A per B determinato*. Ergo *ipsi D convenit prædicatum C*. Cum igitur prædicatum C non possit convenire nisi ei, quod sub universali A per B determinato continetur, per hypoth. ipsi D non convenit, si sub A per B determinato non continetur. Enimvero cum minor sit falsa per hypoth. D sub A per B determinato non continetur (§. 505). Ipsi itaque D prædicatum C convenire nequit, consequenter conclusio in hypothesi theorematis falsa est (§. cit.).

E. gr.

E. gr. Si quis ita argumentatur: Omne quadrilaterum circulo inscriptibile habet binos angulos diametraliter oppositos duobus rectis æquales. Sed omne trapezium parallelarum basium est quadrilaterum circulo inscriptibile. Ergo omne trapezium parallelarum basium habet binos angulos diametraliter oppositos duobus rectis æquales: propositio maior vera est & prædicatum soli quadrilatero circulo inscriptibili competit. Quamobrem cum minor falsa sit; falsa quoque est conclusio.

§. 540.

Si propositio maior fuerit vera, minor autem falsa, prædicatum vero *Quando conclusio conclusio vera, ex præmissis tamen non sequitur.* conclusio subjecto non repugnat; conclusio quidem vera esse potest; sed ex præmissis tamen non sequitur. Etenim si in syllogismo catholico: Quicquid sub universali A per B determinato continetur, ei convenit prædicatum C. Atqui D continetur &c. Ergo &c. minor fuerit falsa, D sub A per B determinato non continetur (§. 507), consequenter nec vi dicti de omni & nullo eidem tribui potest prædicatum C (§. 348) adeoque conclusio ex præmissis non sequitur (§. 353). Quod si tamen prædicatum subjecto non repugnat, id minime obstat, quo minus aliam ob rationem eidem conveniat (§. 310).

E. gr. Si quis ita argumentetur: Omnis lapis calori solis æstivo diu expositus est calidus: Sed hic lapis calori solis æstivo diu fuit expositus. Ergo hic lapis est calidus, fueritque minor falsa, vi syllogismi præsentis non sequitur, lapidem esse calidum, etsi non repugnet, cum alia de causa esse calidum, cum calorem alia ratione contrahere potuerit, v. gr. quod immerfus fuerit aquæ fervidæ.

§. 541.

Quoniam conclusio verā esse potest, etsi minor falsa sit (§. 540); *Quid ex falsa minore concludatur.* Ex minore falsa non concluditur falsam esse conclusionem, sed tantummodo, eam ex præmissis non sequi, consequenter conclusio in medio relinquitur.

Fieri equidem potest, ut conclusio sit falsa, sed id non accidit ob vitium formæ, sed alia de causa. E. gr. Si quis ita argumentetur: Omnis figura ordinata est circulo inscriptibilis. Omnis figura æquilatera est figura ordinata: Ergo omnis figura æquilatera est circulo inscriptibilis; propositio minor falsa est, cum figura ordinata sit & æquilatera, & æquiangula; falsa quoque conclusio, non tamen vi formæ, sed quia inscriptibilitas per æqualitatem laterum non determinatur, verum per angulorum rationem, quæ stante æqualitate laterum eidem vel repugnare, vel non repugnare potest. Unde conclusio universaliter fallit, sed accedentibus aliis adhuc subjecti determinationibus nunc vera fieri potest, nunc falsa.

§. 542.

Si præmissa in consequentiis immediatis fuerit vera, conclusio quoque vera est. *Quando conclusio in consequentiis immediatis vera.* In consequentiis immediatis posita præmissa, ponenda quoque est conclusio (§. 459), hoc est, si admittitur, in præmissa prædicatum convenire subjecto, admittendum quoque est in conclusione prædicatum subjecto convenire. Quamobrem si præmissa vera est, vera quoque esse debet conclusio (§. 505).

E. gr. Per consequentiam immediatam inferimus (§. 456): Quoddam triangulum est æquilaterum. Ergo quædam figura æquilatera est triangulum. Quoniam præmissa vera; conclusio quoque vera.

§. 543.

Eodem modo patet, in syllogismis hypotheticis conclusionem esse veram, *Quando vera in hypotheticis.* si minor seu subsumtio vera. Etenim minor vel est antecedens, & conclusio

clusio consequens, (§. 407), adeoque si in minore prædicatum convenit subjecto, prædicatum quoque eidem convenit in conclusione; vel minor est oppositum consequentis, conclusio antecedentis oppositum (§. 407. 288), adeoque si prædicatum in consequente subjecto suo convenire nequit, nec prædicatum in conclusione eidem convenire potest. In utroque igitur casu vera est conclusio, si minor fuerit vera (§. 505).

Idem jam monuimus supra (§. 407) exponentes communem loquendi usum. Hic vero ostendere debuimus, eum esse notionibus veri ac falsi conformem.

§. 544.

Cur propositio vera, quæ demonstrari potest.

Propositio, quæ demonstrari potest, vera est. Propositio, quæ demonstratur, per syllogismos inter se concatenatos colligitur, in quibus non utimur præmissis nisi definitionibus, experienciis indubitatis, axiomatis & propositionibus jam ante demonstratis (§. 498). Definitiones cum sint propositiones identicæ (§. 214), de earum veritate dubitari nequit (§. 505), modo caveatur, ne sint notiones deceptrices (§. 135). Ex axiomatis terminis manifestum est, prædicatum subjecto convenire, vel non convenire (§. 267. 262), atque adeo axiomata vera sunt (§. 505). Quod si ergo conclusio infertur ex definitionibus atque axiomatis tanquam præmissis, eam veram esse necesse est (§. 537. 542. 543). Imo cum experientias indubitatas veras esse constet (§. 517); vera quoque erit conclusio, quæ ex iis atque definitionibus vel axiomatis infertur (§. 537. 542. 543). Quoniam itaque in Demonstratione syllogismos non ingrediuntur tanquam præmissæ præter definitiones, axiomata & experientias indubitatas nisi conclusiones ex iis tanquam præmissis illatæ, adeoque veræ *per demonstrata*; omnis propositio, quæ demonstratur, infertur tanquam conclusio per syllogismos concatenatos, quorum præmissæ veræ sunt, consequenter & ipsa vera est (§. 537. 542. 543).

Exempla propositionum demonstratarum in Mathesi occurrunt & ex per demonstrationem veræ intelliguntur. Ceterum supponimus in demonstratione præsentē definitiones & axiomata veri nominis, quæ per ea agnoscuntur, quæ de iis in Logica demonstravimus. Multum adhuc lucis affundet huic demonstrationi doctrina de demonstratione mox tradenda, ubi omnem ratiociniorum progressum paulo distinctius sumus exposituri.

§. 545.

Regularum logicarum usus in discernendo vero a falso.

Ad verum a falso discernendum regulæ logicæ sufficiunt. Propositio cum vera sit, quæ demonstrari potest (§. 544), verum a falso discernit, qui demonstratum esse agnoscit, prædicatum subjecto sive absolute posito, sive sub data determinatione convenire. Quoniam itaque demonstratio constat syllogismorum concatenatione, quorum præmissæ sunt definitiones, experientiæ indubitatae, axiomata & propositiones jam demonstratae (§. 498); verum a falso ut quis discernere possit, facultatem habere debet judicandi, num definitiones, quibus utimur in demonstrandis propositionibus, sint genuinæ; num experientiæ, quas sumimus, sint indubi-

dubitata; num axiomatis nomen mercantur propositiones, quæ pro calibus venditantur; num forma syllogismorum sit genuina; denique num syllogismi inter se rite concatenentur. Enimvero Logica tradit definiendi regulas (§. 152. & seqq.), docet formam judiciorum in universum omnium (§. 198. & seqq.), quæ adeo etiam esse debet intuitivorum ab experientia derivatorum (§. 51); inculcat discrimen inter axiomata & propositiones demonstrabiles (§. 267. 268. 270. & seqq.); delineat formam syllogismorum (§. 332. & seqq.); monstrat denique modum syllogismos concatenandi (§. 492). Regulæ adeo logicæ sufficiunt ad verum a falso discernendum.

Suppono in Logica tres mentis operationes legitime explicari: id quod jam factum est a Scholasticis, nisi quod distinctis notionibus fuerint destituti, quem nos defectum supplevimus. Unde & *Leibnitius* in Actis Eruditorum A. 1684. p. 540. 541. agnoscit, non contemnenda veritatis enunciationum criteria esse regulas communis Logicæ, quibus & Geometræ utuntur, ut scilicet nihil admittatur pro certo, nisi accurata experientia vel firma demonstratione probatum. Demonstrationem autem firmam iudicat, quæ præscriptam a Logica formam (in ratiocinando nimirum) servat, ut argumentatio concludat æi formæ. Ego in formam demonstrationum veterum Geometrarum inquirens, utilitatem regularum Logicæ communis deprehendi, cum valde juvenis præjudicio ex *Cartesii* Tractatu de Methodo & *Tschirnhusii* Medicina Mentis contracto veritatis criterium quærerem completum, *Cartesiana* clara & distincta perceptione & *Tschirnhusiana* conceptibilitate nondum satisfaciente. Atque ita probavi iudicium *Leibnitianum*, a quo antea eram alienus.

§. 546.

Non alio igitur criterio veritatis opus est. Si enim opus esset alio, regulæ logicæ ad verum a falso discernendum non sufficerent: id quod repugnat propositioni modo demonstratæ (§. 545).

Per demonstrationem nimirum patet, prædicatum per notionem subiecti determinari (§. 219. 496. 498). In hac autem determinabilitate veritatis criterium consistit (§. 524).

§. 547.

Quoniam propositioni affirmativæ veræ notio possibilis respondet, *idea* sive notio vera dicitur, quæ est possibilis: e contrario autem *falsa* audit, quæ impossibilis. Atque adeo in notione vera conjunguntur, quæ eidem subiecto una inesse possunt. E contrario autem in falsa conjunguntur, quæ una inesse nequeunt, seu sibi mutuo repugnant (§. 519).

E. gr. Notio *trianguli regularis*, quod sit figura trilatera, æquilatera & æquiangula, possibilis est, cum non repugnet, ut eadem figura habeat cum tria latera æqualia, tum angulos æquales, atque adeo vera est. Contra impossibilis est *trianguli rectilinei birecti* anguli notio, in quo duo anguli ponuntur esse actu recti, cum fieri nullo modo possit, ut in spatio tribus lineis rectis terminato duo anguli sint actu recti, atque adeo notio illa falsa est.

§. 548.

Quamobrem cum in propositionibus veris notio subiecti possibilis (§. 533. 534); in propositione vera notio subiecti sive absolute, sive sub data determinatione positi vera esse debet (§. 547).

Nempe si subiectum absolute ponitur, definitio possibilis seu vera esse debet (§. 225): Si conditio quædam adiicitur, & definitio, & conditio possibilis sit necesse est (§. 228).

*Earundē
sufficien-
tia.*

*Ideæ veræ
& falsæ
discrimen.*

*Notio sub-
iecti in
propositi-
one vera.*

CAPUT II.

De Demonstratione.

§. 549.

*Demon-
strationis
ostensiva
definitio.*

D*emonstratio ostensiva* sive *directa* est, qua ex notione subjecti colligitur, prædicatum convenire subjecto.

Tales sunt pleræque demonstrationes Mathematicorum. E. gr. Ex eo, quod parallelogramma constituentur super eadem basi & intra easdem parallelas, colligitur, quod sint inter se æqualia. Tales etiam sunt pleræque demonstrationes nostræ logicæ, quas hactenus dedimus & in sequentibus damus.

§. 550.

*Demon-
strationis
apogogica
definitio.*

Demonstratio apogogica seu indirecta est, qua, posito contrario ejus, quod probari debet, tanquam vero, colligitur, quod propositioni veræ, vel notioni subjecti contradicit.

Hac demonstratione sæpius utuntur Geometræ. E. gr. demonstraturi duos circulos se intus tangentes non habere idem centrum, sumimus tanquam verum, quod habeant idem centrum, ac inde deducimus, quod pars toti æqualis sit: Id quod contradicit propositioni manifestæ, totum esse majus sua parte. Nos quoque in nostris demonstrationibus logicis ea subinde usi, veluti cum fundamentum proximum secundæ figuræ (§. 381) constituimus. Dicitur quoque hæc demonstratio *Deductio ad absurdum vel impossibile*.

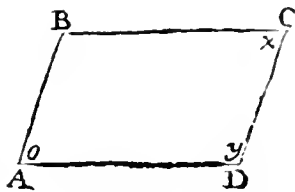
§. 551.

*Forma de-
monstra-
tionis
ostensiva
proposi-
tionis ca-
tegoricæ.*

Si prædicatum subjecto absolute tribuitur, demonstrationem ostensivam conditurus 1. vel ex definitione integra format propositionem, vel ex ejus partibus plures, easque sumit tanquam propositiones minores syllogismorum. 2. Quodsi de eodem subjecto prostant axiomata, vel propositiones jam demonstratæ, non attenta definitione, hæ quoque subinde sumi possunt ut propositiones minores syllogismorum. 3. Data jam propositione minore in memoriam revocatur propositio alia, quæ terminum cum ea communem habet, atque majorem syllogismi constituit. Sicque infertur conclusio (§. 335). Quodsi *vi num.* 1. vel 2. plures propositiones minores fuere formatæ, plures quoque hac ratione eliciuntur conclusiones. 4. Vel singulæ sumuntur ut præmissæ novorum syllogismorum, vel plures simul spectantur ut notio complexa formaturque inde propositio, quæ sumitur ut præmissa novi syllogismi. 5. Hisce præmissis jungitur alia ex antecedentibus nota inferturque conclusio. Atque hac ratione adhibitis, sicubi opus fuerit, consequentiis immediatis, progrediendum, donec aliquo syllogismo inferatur conclusio, quæ eadem est cum propositione demonstranda. (§. 549).

E. gr.

E. gr. Sit demonstranda propositio : In parallelogrammo ABCD anguli diametraliter oppositi o & x sunt inter se aequales . Quoniam parallelogrammum definitur , quod sit figura quadrilatera , cuius latera opposita sunt inter se parallela ; vi huius definitionis formatur propositio : Latera parallelogrammi opposita EA & DC sunt inter se parallela & secantur a tertio AD . Quodsi jam memoriam subeat propositio altera , cuius nos notitiam habere suppono , cum independenter a praesente in Elementis Geometriæ demonstratur : Si duæ lineæ parallelae a tertia secantur , anguli interni oppositi sunt æquales duobus rectis ; sumta propositione priori pro minore , posteriori pro maiore syllogismi inferitur conclusio : Anguli o & y sunt duobus re-



ctis æquales . Similiter vi definitionis parallelogrammi formatur propositio : Latera parallelogrammi EC & AD opposita sunt inter se parallela & secantur a tertio DC . Quamobrem cum denuo memoriam subeat propositio : Si duæ lineæ parallelae a tertia secantur , anguli interni oppositi sunt æquales duobus rectis ; sumta denuo propositione priori pro minore , posteriori pro maiore syllogismi , inferitur conclusio : Anguli y & x sunt duobus rectis æquales . Quodsi jam ad duas hæc conclusiones ex definitione deductas , Anguli o & y (scilicet simul sumti) sunt duobus rectis æquales & Anguli y & x sunt duobus rectis æquales attendas ; per se patet , summas angulorum o & y atque angulorum y & x esse æquales eidem tertio . Quamobrem cum memoriam subeat axioma : Æqualia eidem tertio sunt æqualia inter se , sumto iudicio isto intuitivo pro minore , axioma autem pro maiore syllogismi , inferitur conclusio : Summa angulorum o & y est æqualis summe angulorum y & x seu , quod perinde est , anguli o & y simul sumti sunt æquales angulis y & x simul sumtis . Jam cum investigetur relatio angulorum o & x , facile intuitu conclusionem apparet , abiciendum esse angulum communem y , atque sic intuitivum formatur iudicium : Ab æqualibus summis angulorum y & x atque o & y subtrahi eundem angulum . Quamobrem cum in memoriam revocetur axioma : Si ab æqualibus idem auferas , quæ relinquuntur æqualia sunt ; sumto iudicio intuitivo pro minore , axioma pro maiore syllogismi , inferitur tandem conclusio , Anguli diametraliter oppositi o & x sunt æquales : Quæ cum sit propositio ad demonstrandum proposita , demonstratio sic absoluta . His igitur syllogismis inter se concatenatis ex definitione parallelogrammi deducitur , quod ipsi conveniat prædicatum in propositione data absolute attributum , atque adeo patet , quod eidem posita definitione tribui debeat : quemadmodum in propositionibus categoricis fieri debet . Neminem nisi tyronem Logicæ , doctrinæ de syllogismorum crypsi ignarum , offendet , quod in syllogismis iidem termini non iidem præcise vocibus exprimantur , propterea quod dictio incommoda nasceretur . Quodsi tamen quis scrupulosior fuerit , is per consequentiam immediatam æquipollentiæ inferat conclusiones syllogismi formæ manifestæ magis respondentes . E. gr. Dum propositionem vi definitionis formavit : Latera parallelogrammi opposita sunt inter se parallela & a tertio secantur ; inferat inde per consequentiam immediatam : Ergo AB & DC sunt duæ lineæ rectæ , quas secat transversa AD , & in casu altero similiter : EC & AD sunt duæ lineæ rectæ , quas secat transversa DC . Porro sumtis hæc minoribus inferat : Anguli interni oppositi simul sunt æquales duobus rectis , & inde porro per immediatam consequentiam : Ergo Anguli o & y , itemque in casu altero , Anguli y & x simul sunt æquales duobus rectis . Nec minus ubi memoriam subit axioma : Æqualia eidem tertio sunt æqualia inter se ; per immediatam consequentiam inferatur : Ergo etiam duæ summe duorum angulorum æquales eidem tertio sunt inter se æquales . Et sic in ceteris .

Eandem esse formam demonstrationum nostrarum logicarum in eodem casu , earum analysis tentanti apparebit . E. gr. Superius (§. 177) propositionem , quod Modi definitionem ingredi nequeant , demonstraturi , vi definitionis (§. 67) quod Modi sint mutabilia , quæ enti insunt , nec per essentialia determinantur , sumimus : Modi sunt mutabiles . Jam recordati propositionis per se manifestæ : Quæ mutabilia sunt , constanter non insunt , sumta propositione priori tanquam maiore syllogismi inferimus : Modi constanter non insunt . Quoniam porro memoriam subit propositio altera manifesta , quæ axiomatis instar haberi potest : Quæ constanter non insunt , rebus agnoscendis atque a se invicem discernendis inservire nequeunt (nobis enim jam res est cum rebus omni tempore discernendis) ; sumta conclusione anteriori pro minore , axioma pro maiore syllogismi inferimus : Modi rebus agnoscendis & a se invicem discernendis inservire nequeunt . Jam cum definitio notarum nobis succurrit , quod sine rebus in se invicem , unde agnoscuntur & a se invicem discernuntur (§. 79) , per consequentiam immediatam inferimus : Quod re-

bus agnoscendis & a se invicem discernendis inservire nequit, ex notarum numero excludendum & sumpta conclusione hac pro maiore, conclusione autem syllogismi anterioris pro minore novi syllogismi inferimus: *Modi ex notarum numero excluduntur*. Quoniam denique recordamur propositionis antea demonstratæ (§. 153), in definitione enumerari debent notæ nec plures, nec pauciores, quam quæ ad rem definitam agnoscendam & ab aliis distinguendam sufficiunt, per consequentiam immediatam inferimus: *Quod ex notarum numero excluditur, ex definitione exulare debet*. Sumpta igitur hac conclusione pro maiore, anteriori autem pro minore syllogismi tandem inferimus: *Modi ex definitione exulare debent, quæ propositio æquipollet alteri ad demonstrandum propositæ: Modi definitionem ingredi nequeunt*.

Analysis igitur logica demonstrationis huius logicæ hæc est:

- I. *Definitio*. Modi sunt mutabilia, quæ enti insunt.
) Ergo per immediatam consequentiam: Modi sunt mutabiles.
- II. *Axioma*. Quæ mutabilia sunt, constanter non insunt.
 Conclusio 1. Modi sunt mutabiles.
 Ergo Modi constanter non insunt.
- III. *Axioma*. Quæ constanter non insunt, rebus agnoscendis atque a se invicem discernendis inservire nequeunt.
 Conclusio 2. Modi constanter non insunt.
 Ergo Modi rebus agnoscendis atque a se invicem discernendis inservire nequeunt.
- IV. *Definitio*. Notæ sunt rebus intrinsecæ, unde agnoscuntur & a se invicem discernuntur.
 Ergo per immediatam consequentiam: Quod rebus agnoscendis & a se invicem discernendis inservire nequit, ex notarum numero excludendum.
- V. *Conclusio* 4. Quod rebus agnoscendis & a se invicem discernendis inservire nequit, ex notarum numero excludendum.
 Conclusio 3. Modi rebus agnoscendis & a se invicem discernendis inservire nequeunt.
 Ergo Modi ex notarum numero excludendi.
- VI. *Propos. dem.* In definitione enumerari debent notæ nec plures, nec pauciores, quam quæ ad rem definitam agnoscendam & ab aliis distinguendam sufficiunt.
 Ergo per consequentiam immediatam; Quod ex notarum numero excluditur, ex definitione exulare debet.
- VII. *Conclusio* 6. Quod ex notarum numero excluditur, ex definitione exulare debet.
 Conclusio 5. Modi ex notarum numero excluduntur.
 Ergo Modi ex definitione exulare debent.
- VIII. *Conclusio* 7. Modi ex definitione exulare debent.
 Ergo per consequentiam immediatam: Modi definitionem ingredi nequeunt.

Ipsis adeo oculis manifestum est, demonstrationem constare ex octo ratiociniis inter se concatenatis, quatuor nimirum consequentiis immediatis & totidem syllogismis categoricis. Patet etiam ratiocinia ita inter se concatenari, ut conclusiones anteriores ingrediantur sequentia per modum præmissarum. Nec minus patet, cum propositio categorica sit, in qua prædicatum subiecto absolute, adeoque sub conditione definitionis (§. 225) tribuitur, initium ratiocinandi fieri a definitione atque adeo per ratiocinia continua concatenatione inter se cohærentia propositionem ad demonstrandum propositam cum definitione concatenari. Imo patet, fieri posse, ut una conclusionum anteriorum ingrediat eundem syllogismum per modum maioris, altera vero per modum minoris. Quod vero ratiociniis istis revera in mente locus sit, dum demonstrationem præsentem concipimus, suo loco in *Psychologia* demonstrabimus.

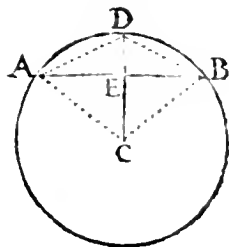
§. 552.

Forma
demon-
strationis
ostensive
propositi-
onis hypo-
theticæ.

Si propositio fuerit hypothetica sive formaliter talis, sive ad categoricæ formam reducta (§. 227), *demonstrationem conditurus* utitur hypothese, quemadmodum in casu præcedente definitione (§. 551), ut nempe inde formentur iudicia intuitiva, quæ tueantur vicem propositionum minorum in syllogismis primis: Quibus datis concatenationem absolvit eodem prorsus modo, quo in casu præcedente fuimus usi.

E. gr.

E. gr. Si demonstranda propositio: Si recta CD ex centro C ducta arcum AB bisecat in D , chordam quoque cognominem bisecat. Quoniam in C est centrum per hypothesein, igitur primo formamus iudicium intuitivum: Rectæ CA , CD , CB ex centro circuli C ad peripheriam ductæ. Memoriam subit definitio: Radius circuli est recta ex centro in peripheriam ducta. Inde per consequentiam immediatam inferitur: Ergo omnes rectæ ex centro circuli in peripheriam ductæ sunt radii circuli. Summa igitur hac conclusione pro maiore & anteriore pro minore syllogismi inferitur: Rectæ CA , CD & CB sunt radii eiusdem circuli. Quoniam recordamur axiomatis: Omnes radii circuli sunt inter se æquales, sumto hoc pro maiore & conclusione proxime præcedente pro minore syllogismi inferimus: Rectæ CA , CD & CB sunt inter se æquales. Porro vi hypotheseos formatur propositio: Arcus AD & DB sunt æquales. Cum ita in memoriam revocemus propositionem ante iam demonstratam: Si arcus sunt æquales, chordæ eorum æquales sunt; sumto hoc theoremate pro maiore, conclusione proxima pro minore, inferimus: Chordæ AD & DB sunt æquales. Jam ubi inter se conferimus conclusiones ex hypothesei deductas: Rectæ CA , CD & CB sunt inter se æquales atque chordæ AD & DB sunt æquales; formatur inde iudicium intuitivum: Triangula ACD & DCB sunt sibi mutuo æquilatera. Sumto igitur eodem pro minore & theoremate, si triangula fuerint sibi mutuo æquilatera, anguli æqualibus lateribus oppositi æquales sunt, pro maiore eiusdem syllogismi, inferimus: In triangulis ACD & DCB anguli æqualibus lateribus oppositi æquales sunt. Quare cum intuitive agnoscatur propositio: ADE & EDB anguli æqualibus lateribus CA & CB oppositi sunt; sumta hac propositione pro minore & conclusione anteriore pro maiore, concludimus: Anguli ADE & EDB æquales sunt. Attendentes iam ad conclusiones: Rectæ AD & DB sunt æquales & Anguli ADE & EDB æquales sunt, denuo intuitivum formamus iudicium, Triangula ADE & EDB sunt eius conditionis, ut angulus unus unius sit æqualis angulo uni alterius & latera angulos æquales comprehendentia sint sigillatim æqualia. Sumto eodem pro minore syllogismi & theoremate, cuius recordamur, pro maiore, scilicet Triangula istius conditionis habent latera æqualibus angulis opposita æqualia sunt; unde per consequentiam immediatam porro colligitur: Rectæ AE & EB sunt æquales & tandem hinc per consequentiam immediatam inferitur: Ergo recta CD ex centro ducta si arcum AB bisecat, chordam quoque cognominem bisecat.



Analysis logica huius demonstrationis talis est:

1. Omnes rectæ ex centro circuli ad peripheriam ductæ sunt radii circuli.
Hypoth. Rectæ CA , CD & CB ex centro circuli ad eiusdem peripheriam ductæ.
Ergo rectæ CA , CD & CB sunt radii circuli.
2. Axioma. Omnes radii circuli sunt inter se æquales.
Concl. 1. Rectæ CA , CD & CB sunt radii circuli.
Ergo Rectæ CA , CD & CB sunt inter se æquales.
3. Theorema. Si arcus sunt æquales, chordæ eorum æquales sunt.
Hypoth. Arcus AD & DB sunt æquales.
Ergo Arcuum AD & DB chordæ AD & DB æquales sunt.
4. Theorema. In triangulis sibi mutuo æquilateris anguli æqualibus lateribus oppositi æquales sunt.
Ita conclus. 2. & 3. Triangula ACD & DCB sunt sibi mutuo æquilatera.
Ergo in triangulis ACD & DCB anguli æqualibus lateribus oppositi æquales sunt.
5. Conclusio 4. In triangulis ACD & DCB anguli æqualibus lateribus oppositi æquales sunt.
Prop. intuitiva. Anguli ADE & EDB æqualibus lateribus CA & CB oppositi sunt.
Ergo Anguli ADE & EDB æquales sunt.
6. Theorema. Si duo triangula fuerint eius conditionis, ut angulus unus unius sit æqualis angulo uni alterius, & latera comprehendentia angulum in uno triangulo sint sigillatim æqualia lateribus comprehendentibus angulum in altero triangulo; erit quoque latus tertium unius æquale lateri tertio alterius.
Ita concl. 3. & 4. Triangula ADE & DEB sunt eius conditionis, ut angulus unus unius ADE sit æqualis angulo uni alterius EDB ; & latera AD & DE sint æqualia sigillatim lateribus DB & DE .

Ergo

Ergo in triangulis ADE & DEB latustertium unius æquale lateri tertio alterius;

7. Ergo per consequentiam immediatam: Rectæ AE & EB æquales sunt.

8. Ergo denuo per consequentiam immediatam: Recta CD ex centro ducta, quæ arcum AB bifecat, chordam quoque cognominem AB bifecat: quæ est propositio ad demonstrandum proposita.

Constat igitur demonstratio octo ratiociniis, nimirum duabus consequentiis immediatis & sex syllogismis, partim categoricis, partim hypotheticis. Concatenantur quoque ratiocinia, ut conclusiones anteriores ingrediantur ratiocinia sequentia per modum præmissarum. Patet præterea conclusiones aliquot ex hypothesi deduci, nempe tertiam & quintam, quæ propositioni formandæ inserviunt, cuius ope propositio ad demonstrandum proposita ex hypothesi colligitur. Non tædet de hac demonstrationum analysi quam distinctissime docere, quæ tenenda sunt, cum paucissimi earum formam habeant perspectam. Non abs re igitur esse iudico, si exemplum adhuc aliquod demonstrationis logicæ adjungam. E. gr. Ubi demonstranda est propositio: *Si in duabus propositionibus subiectum fuerit idem terminus, eidem tamen diversæ tribuantur notiones, propositiones diversæ sunt, quamvis idem sit prædicatum*; ex hypothesi formatur propositio: *Subiectum propositionum est terminus idem, cui diversæ respondent notiones*. Jam cum ex antecedentibus memoriæ fubeat propositio: *Omni termino, cui notiones diversæ respondent, res diversæ denotantur*; sumta hac pro maiore, ista pro minore syllogismi, inferitur conclusio: *Ergo subiecto propositionum res diversæ denotantur*. Unde per consequentiam immediatam inferitur: *Ergo propositiones in hypothesi theorematæ diversæ habent subiecta*. Quoniam igitur porro in memoriæ revocamus propositionem: *Omnes propositiones, quæ idem prædicatum, sed diversa subiecta habent, sunt diversæ*, sumta hac pro maiore syllogismi & formata ex conclusione præcedente ac hypothesi theorematæ minore: *Propositiones duæ, quarum subiectum idem est terminus, sed cui diversæ tribuantur notiones, prædicatum vero idem, diversæ habent subiecta, sed idem prædicatum*; inferitur tandem conclusio: *Ergo propositiones istæ diversæ sunt*. Si quis plurimum demonstrationum analysin logicam instituit, is diversitatem concatenationis distinctissime percipiet, quam hic particularim persequi instituti nostri non fert ratio, ubi principiis generalibus contenti particulares tractationes aliis relinquimus vel, si alii nos non prævenerint, nobisque Deus spatium sufficiens temporis largietur, in aliud tempus reservamus. Satis nimirum patet, non semper conclusiones anteriores per modum præmissæ ingredi syllogismos sequentes absque omni mutatione. Unde subinde inexercitatis difficultatem facessit demonstrationum analysi logica: Et analyseos huius tyrones, si plus sperant de facultatibus suis, quam in iis est, nescio quos errores in demonstrando admissos contingunt.

§. 553.

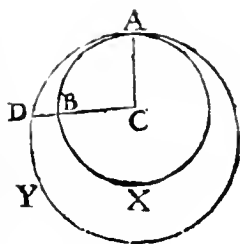
*Forma
demon-
strationis
apogogi-
cæ.*

Quoniam in demonstratione apogogica seu indirecta ex posito contrarium ejus, quod probari debet, tanquam vero, colligitur quod propositioni veræ vel notioni subiecti contradicit (§. 550); *propositionem aliquam ad absurdum vel impossibile redueturum* sumit ei contrariam tanquam veram eaque utitur ceu definitione atque hypothesi in demonstratione ostensiva (§. 551. 552), ut nempe vel ipsa fubeat minorem in syllogismo primo, vel inde formentur judicia intuitiva, vel per consequentiam immediatam inferantur conclusiones, quæ præbent minores in syllogismis primis: Quibus datis concatenatio syllogismorum eodem prorsus modo, quo supra (§. 551), absolvitur, eo usque progrediendo, donec syllogismo aliquo inferatur conclusio, quæ vel hypothesi, vel definitioni subiecti, vel propositioni alicui veræ contradicit.

Istiusmodi demonstrationes in Mathesi non sunt infrequentes ac negativæ præsertim propositiones per indirectum demonstrari solent. E. gr. Si demonstrandum theorema: *Duo circuli se intus tangentes non habent idem centrum*; iuvimus contrarium ejus, *duo circuli se intus tangentes habent*

habens idem centrum, tanquam verum. Quodsi igitur jam C ponatur centrum commune circularum se intus tangentium X & Y, ducaturque ex eodem recta CA ad contactus punctum A, tum altera CD secans circulum interiore in B per intuitum patet, quod rectæ CA & CB sunt rectæ ex centro circuli interioris X ad ejus peripheriam ductæ.

Quoniam itaque memoriam subit definitio: Radius circuli est recta ex centro in peripheriam ducta, unde per consequentiam immediatam inferitur: Omnes rectæ ex centro circuli ad peripheriam ejus ductæ sunt radii ejusdem circuli, sumta hac conclusione pro majore & judicio intuitivo anteriori pro minore syllogismi inferitur: Rectæ CA & CB sunt radii ejusdem circuli. Recordati axiomatis: Radii ejusdem circuli sunt inter se æquales, sumto eodem pro majore & conclusione anteriore pro minore syllogismi, inferimus porro: Rectæ CA & CB sunt inter se æquales. Similiter ad hypothesin, quam figura repræsentat, respicientes intu-



itive cognoscimus propositionem: CA & CD sunt lineæ rectæ ex centro ejusdem circuli ad peripheriam ejus ductæ. Sumta igitur eadem pro minore & conclusione per consequentiam immediatam ex definitione radii illata pro majore inferitur: CA & CD sunt radii ejusdem circuli. Sumta hac conclusione pro minore syllogismi novi & adjuncto eidem tanquam majore axiomate: Omnes radii ejusdem circuli sunt inter se æquales, inferitur nova conclusio: Rectæ CA & CD sunt inter se æquales. Conferentes jam conclusiones: Rectæ CA & CB sunt inter se æquales atque rectæ CA & CD sunt inter se æquales, formamus judicium quoddam intuitivum: Rectæ CB & CD sunt æquales eidem tertie CA. Sumto hoc judicio pro minore & conclusione ex axiomate: Æqualia eidem tertio sunt equalia inter se, per consequentiam immediatam deducta: Lineæ rectæ æquales eidem tertie sunt æquales inter se, pro majore syllogismi, inferitur: Rectæ CB & CD sunt inter se æquales. Jam cum per se pateat, CB esse partem, CD vero totum; per consequentiam immediatam hinc porro inferitur: Pars est æqualis toti. Hæc propositio cum contradicat axiomati: Pars est minor toto; reductio ad absurdum absoluta.

Analysis logica hujus demonstrationis apogogicæ seu reductionis ad absurdum hæc est:

Positio. Duo circuli X & Y se intus in A tangentes habent idem centrum C.

I. Definitio. Radius circuli est recta ex centro in peripheriam ducta.

Ergo per consequentiam immediatam: Omnes rectæ ex centro circuli ad peripheriam ejus ductæ sunt radii ejusdem circuli.

II. Conclusio 1. Omnes rectæ ex centro circuli ad peripheriam ejus ductæ sunt radii ejusdem circuli.

Judicium intuitivum. Rectæ CA & CB sunt rectæ ex centro circuli interioris X ad peripheriam ductæ.

Ergo Rectæ CA & CB sunt radii ejusdem circuli.

III. Axioma. Omnes radii ejusdem circuli sunt inter se æquales.

Conclusio 2. Rectæ CA & CB sunt radii ejusdem circuli.

Ergo Rectæ CA & CB sunt inter se æquales.

IV. Conclusio 1. Omnes rectæ ex centro circuli ad peripheriam ejus ductæ sunt radii ejusdem circuli.

Judicium intuitivum. CD & CA sunt lineæ rectæ ex centro circuli exterioris Y ad ejus peripheriam ductæ.

Ergo Rectæ CD & CA sunt radii ejusdem circuli.

V. Axioma. Omnes radii ejusdem circuli sunt inter se æquales.

Conclusio 4. Rectæ CD & CA sunt radii ejusdem circuli.

Ergo Rectæ CD & CA sunt inter se æquales.

VI. Conclusio 3. & 5. Rectæ CA & CB sunt inter se æquales & Rectæ CD & CA sunt inter se æquales.

Ergo per immediatam consequentiam: Rectæ CB & CD sunt æquales eidem tertie CA.

VII. Axioma. Æqualia eidem tertio sunt æqualia inter se.

Ergo per consequentiam immediatam: Lineæ rectæ æquales eidem tertie sunt æquales inter se.

VIII. Conclusio 7. Lineæ rectæ æquales eidem tertie sunt æquales inter se.

Conclusio 6. Rectæ CB & CD sunt æquales eidem tertie CA.

Ergo Rectæ CB & CD sunt æquales inter se.

Volpsi Logica.

N

IX.

IX. *Judicium intuitivum*. CB est pars & CD totum & *Conclusio* 6. CB æqualisipfi CD.

Ergo per *consequentiam immediatam* : Pars est æqualis toti.

X. *Conclusio* IX. Pars est æqualis toti.

Ergo per *consequentiam immediatam* : Falsum est, partem esse toto minorem : Id quod absurdum.

Patet adeo, demonstrationem apogogicam præsentis casus constare ex quatuor consequentiis immediatis & sex syllogismis eodem modo inter se concatenatis, quo concatenantur ratiocinia in demonstratione offensiva.

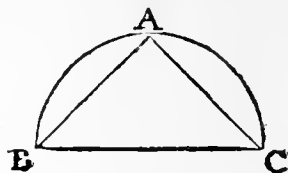
Utatur nos quoque subinde demonstrationibus apogogicis in Logica atque iisdem utemur in aliis philosophiæ partibus. Ita e. gr. per indirectum demonstramus (§. 368), si in prima figura conclusio sit universalis, utramque etiam præmissam universalem esse debere. Etenim sumimus 1. maiorem esse debere particularem : quæ propositio cum sit contraria paulo ante demonstrata (§. 366), absque ulla statim probatione patet, eam esse falsam (§. 530). Sumimus 2. minorem esse debere particularem. Jam cum memoriam subeat demonstrata in anterioribus propositio, si alterutra præmissa particularis, conclusio quoque particularis, per immediatam consequentiam inferimus : Si minor particularis, conclusio particularis, & sumpta hac conclusione pro maiore, anteriore autem propositione pro minore inferitur : Conclusio est particularis : quæ propositio hypothesei repugnat, vi cuius conclusio esse debet universalis. Patet igitur, in demonstrationibus apogogicis subinde primam statim propositionem, quæ sumitur, repugnare posse veritati demonstratæ.

§. 554.

Quando
Sorites
demon-
stratio est.

Quoniam sorites resolvi potest in syllogismos categoricos ejus conditionis, ut conclusio præcedentis sit minor sequentis (§. 468) ; sorites continet seriem syllogismorum inter se concatenatorum, adeoque si in eodem non occurrat propositio, nisi ante demonstrata, vel quæ in definitionum atque axiomatum, vel experientiarum numero habetur ; demonstratio est.

E. gr. Sorites, quem (§. 466) exempli loco proposuimus, non nisi propositionibus constat evidentibus, adeoque demonstrationis locum tuetur. Fieri vero potest, ut sorites tantum partem demonstrationis constituat, si conclusio per eum collecta nondum ea est, quæ ad demonstrandum proponitur, sed instar præmissæ ingreditur syllogismos alios posteriores. Ceterum me non monente apparet, perinde de sorite hypothetico, quam categorico intelligenda esse, quæ hic de eo ponuntur. Lubet asserre exemplum demonstrationis geometricæ, quæ solo sorite hypothetico absolvitur. Si enim demonstrandum theorema : In triangulo æquicruro anguli ad basin sunt æquales. Ita ratiocinamur : Si triangulum ABC est æquicrurum, crura ejus AB & AC equalia sunt. Si crura AB & AC equalia sunt, arcus circuli cognomines æquales sunt. Si arcus AB & AC æquales sunt, anguli B & C æqualibus arcubus insunt. Si anguli B & C æqualibus arcubus insunt, æquales sunt. Ergo si triangulum ABC est æquicrurum, anguli B & C æquales sunt.



§. 555.

Modi argu-
menti-
tandi in
demon-
stratione
adhiben-
di.

Quoniam demonstratio est species probationis (§. 498), probatio vero simplex unico syllogismo absolvitur (§. 497), evidens est, demonstrationem quoque unico syllogismo absolvi, consequenter etiam inductione completa (§. 479), dilemmate (§. 482), syllogismo biformi (§. 487) constare posse. Multo minus itaque dubitari potest, quod omnibus legitimis argumentandi modis in demonstratione sit locus.

Si quis ad demonstrationes mathematicas animum affert attentum & in modum argumentandi inquit, is plura istiusmodi offendet exempla, quæ hic cumulari supervacaneum foret, præstetim cum illos argumentandi modos jam exemplis illustraverimus.

Si ex

§. 556.

Si ex propositione aliqua colligitur, quod propositioni cuidam veræ vel notioni subiecti veræ contradicit, propositio illa falsa est, ejus autem contradictoria vera. Quod propositioni veræ, vel notioni subiecti veræ contradicit, illud falsum est (§ 532). Quoniam igitur modo argumentandi legitimo infertur conclusio falsa, omnes præmissæ veræ esse nequeunt (§. 537). Enimvero de omnibus præmissis, quæ aliunde sumuntur, certo constare supponimus, quod sint veræ; de sola propositione, quæ precario sumitur, id non constat: hæc igitur una falsa esse debet.

Fundamentum demonstrationis per indirectum.

Jam propositionum contradictoriarum altera necessario falsa (§. 532). Quamobrem cum ostenderimus, falsam esse propositionem, ex qua legitima syllogismorum concatenatione, adscitis aliunde nonnisi præmissis veris, colligitur propositionis cujusdam veræ, vel notionis subiecti veræ contradictorium; illius contradictoria vera esse debet.

E. gr. Si sumimus, *duos circulos se intus tangentes idem habere centrum*, inde colligitur, *partem esse toti equalem* (not. §. 553). Quoniam in syllogismis, quos concatenamus, non utimur nisi præmissis, quas veras esse constat; inde concludimus, propositionem sine probatione assumptam, quod *duo circuli se intus tangentes idem habeant centrum*, esse falsam: unde porro inferimus, ejus contradictoriam, quod *duo circuli se intus tangentes non habeant idem centrum*, esse veram. Vulgo ita effertur propositio: *Ex quo necessaria consequentia deducitur falsum, illud ipsum falsum est.* Alii eandem brevius efferunt: *Unde falsum sequitur, id falsum est.*

§. 557.

Quoniam in demonstratione apogogica ex propositione precario assumpta legitimo argumentandi modo adscitisque aliunde præmissis nonnisi evidenter veris colligitur, quod propositioni veræ, vel notioni subiecti veræ contradicit, indeque infertur propositionis assumptæ contradictoria tanquam vera (§ 553); quod per indirectum demonstratur, illud verum est.

Cuius propositio vera, quæ per indirectum demonstratur.

Quod vera sit propositio, quæ directe demonstratur, jam supra (§. 544) ostendimus. Ex demonstratione enim patet, quod nonnisi de demonstratione ostensiva intelligenda sit propositio.

§. 558.

Si ex propositione aliqua directe colligitur ejus contradictoria, propositio ista falsa est, hæc autem vera. Ponamus enim propositionem istam esse veram, unde ejus contradictoria directe seu ostensiva demonstratione colligitur. Cum vera sit propositio, quæ ex præmissis veris inferitur (§. 537); contradictoria datæ quoque vera erit, consequenter duæ contradictoriæ possunt esse simul veræ: quod cum sit absurdum (§ 532), propositio illa, ex qua directe colligitur ejus contradictoria, falsa esse debet (§. 556). Quoniam itaque propositionum contradictoriarum altera necessario vera, altera necessario falsa (§. 532), quæ autem in casu præsentis infertur propositio est contradictoria ejus, unde infertur, *per hypothesein*, & quam falsam esse ostendimus; eam veram esse necesse est.

Quænam contradictoriarum vera, quarum una ex altera colligitur.

E. gr. Ex motu celerrimo rotæ infertur directe, eam motu celerrimo non moveri. Unde constat, propositionem primam: *Rota movetur motu celerrimo*, esse falsam; alteram vero: *Rota non movetur motu celerrimo*, esse veram.

§. 559.

Modus demonstrationis per indirectum singularem.

Quodsi propositionis probandæ contradictoria sumatur tanquam vera & inde directè inferatur (§. 552) propositio probanda; hoc ipso patebit, eam esse veram (§. 558). Habemus adeo *singularem quandam speciem demonstrationis per indirectum seu apogogicæ* (§. 550).

Hoc demonstrandi modo usus est *Euclides* in demonstranda propositione duodecima Elementi noni. Ut is rectius intelligatur, ipsius demonstrationis analytisin logicam instituere lubet. Propositio hæc est: Si fuerit series numerorum proportionalium ab unitate incipiens, numerus primus metiens ultimum, metietur etiam proximum ab unitate, sive secundum. *Euclides* igitur eam demonstraturus sumit, quemadmodum in demonstratione apogogica fieri debet (§. 550), Numerum primum, qui ultimum metitur, non metiri secundum. Jam cum duo quicunque numeri, quorum unus est numerus primus, alterum vero non metitur, sint primi inter se, sumta hac propositione maioris, anteriore autem minoris loco insert: Ergo numerus primus, qui ultimum metitur, non vero metitur secundum, & hic secundus sunt numeri primi inter se. Porro quoniam duo numeri primi inter se sunt in ratione minimi; sumta hac propositione pro maiore & conclusione præcedente pro minore insert: Ergo Numerus primus, qui ultimum metitur, non vero secundum, atque secundus sunt in ratione sua minimi. Sit brevitatis atque perspicuitatis gratia series numerorum 1. A. B. C. D. E. &c. vel in casu singulari 1. 10. 100. 1000. 10000. 100000. &c. & F sive 5. numerus primus, qui metitur ultimum E sive 100000, non vero metiri ponitur secundum A sive 10. Per demonstrata liquet, fore F & A terminos in ratione sua minimos. Sit numerus iste G, per quem F metitur E. Habemus ergo propositionem: Numerus F metitur E per G seu, si numerus E per F dividatur, quorundam est G. Recordati igitur factum ex quo in divisorem esse dividendo æquale, sumta hac propositione pro maiore & anteriori pro minore, inferimus conclusionem: Factum ex F in G esse numero E æquale, seu $F \cdot G = E$. Jam cum vi progressionis terminus ultimus sit factum ex penultimo in secundum, per intuitum vero pateat, E esse terminum ultimum, D penultimum & A secundum, insertur per syllogismum biformem (§. 489) aut, si mavis, vi syllogismi biformis per consequentiam immediatam (§. 451. 489). Ergo factum ex D in A est æquale numero E, seu $D \cdot A = E$. Conferentes inter se conclusiones $F \cdot G = E$ & $D \cdot A = E$; videmus facta $F \cdot G$ & $D \cdot A$ esse æqualia eidem numero tertio E. Recordati axiomatis: Æqualia eidem tertio sunt æqualia inter se, per immediatam consequentiam (§. 451) inferimus: Ergo facta æqualia eidem numero tertio sunt æqualia inter se. Sumta hac conclusione pro maiore & propositione modo intuitive agnita pro minore, inferimus porro: Facta $F \cdot G$ & $D \cdot A$ esse inter se æqualia, seu $F \cdot G = D \cdot A$. Facta hæc contemplanti apparet, eadem esse numeros productos ex duobus aliis se mutuo multiplicantibus atque inter se æquales. Jam cum memoriam subeat propositio. Si duo numeri producantur ex duobus aliis se multiplicantibus fuerintque inter se æquales, efficientes sunt reciproce proportionales; sumta hac pro maiore, anteriore autem intuitive agnita pro minore inferimus: Ergo Efficientes factorum F. G & D. A sunt reciproce proportionales, seu $F : A = D : G$. Ex demonstratis constat, F & A esse terminos in ratione sua minimos & D atque G ipsis proportionales. Quamobrem ubi in memoriam nobis revocamus propositionem: Termini in ratione sua minimi æque metiuntur terminos ipsis proportionales, sumta hac propositione pro maiore & anteriori pro minore per syllogismum biformem inferimus: Ergo numeri F & A æque metiuntur numeros D & G, nempe F ipsum D & A ipsum G. Eodem modo si ponatur F metiri D per H, ostendetur, numeros F & A æque metiri C atque H. Si porro ponatur F metiri C per I, ostendetur ut ante, numeros I & A æque metiri B atque I. Si denique ponatur F metiri B per L, ostendetur de novo ut ante numeros F & A æque metiri A & L, nimirum F ipsum A & A ipsum L. Hinc per consequentiam immediatam tandem insertur (§. 458): Ergo F metitur A, hoc est, numerus, qui metitur in progressionem geometricam ab unitate incipiente terminum ultimum, metitur etiam ab unitate proximum. In o generaliter demonstratum est, quod metiatur omnes inter primum & ultimum intermedios. Cur conclusio ultima admittenda sit tanquam vera, ex ratione logica patet (§. 558), qua nititur modus demonstrandi (§. 559). Ratio vero particularis, cur iste demonstrandi modus hic habeat locum, inde est, quod vi progressionis geometricæ ab unitate incipientis numeri F & A æque metiuntur sibi proportionales, D & G, C & H, B & I, A & L, etsi F metiatur A, perinde ac numeri primi inter se in omni casu sibi proportionales metiuntur.

Obi-

Obiter hic observo, occurrere demonstrationes mathematicas, per quas propositio demonstrata non agnoscitur vera, nisi conclusionem sic illatam admitti debere, ex Logica pateat: Eius sane rei exemplum præbet demonstratio præsens. Eti enim quis Logica artificiali non instructus admiserit, duarum propositionum contradictoriarum alteram esse debere veram, alteram falsam; non tamen absque probatione patet, cur eam potius, quæ ex altera colligitur, quam quæ demonstrationem per modum præmissæ ingreditur, pro vera habere debeat. Imo cum non omnes omnino argumentandi modi manifesta gaudeant vi illationis, quemadmodum facile largietur, qui omnem syllogismorum ambitum attenta mente fuerit emensus; omnes tamen demonstrationem ingradientur (§. 555): evidens est, certitudinem de veritate propositionis demonstratæ a rationibus logicis unam pendere. Hinc non mirum, ad demonstrationes geometricas primum animum appellentes vim illam non percipere, qua mens impellitur ad assensum.

Nec hoc negligi debet, quod ex præsentī demonstratione pateat, syllogismum biformem in demonstrationibus geometricis usum habere, sicut jam supra monuimus (§. 555). Quemadmodum vero in præsentē exemplo ex propositione negativa collegimus affirmativam veram; ita in exemplo motus celerissimi ex falsā affirmativa colligitur negativa vera. Demonstrationem ipsam non apponimus prolixitatis vitandæ gratia.

§. 560.

Quoniam demonstratio tam ostensiva (§. 551. 552), quam apogogica (§. 553. 559) continua syllogismorum omnis generis concatenatione absolvitur; *syllogismorum indispensabilis in demonstrando usus in dubium revocari nequit.*

Equidem non ignoro, esse hodie complures, qui aliter sentiunt, inter tricas & nugas scholasticorum referentes, quæ de forma syllogismorum præcipiunt Logici, cum multo facilius veritas propositionis percipiatur, si quis ad notiones subiecti & prædicati attendens advertat, num hæc in illa contineatur: quam sententiam amplexus est ipse de Tschirnhausen in Medicina Mentis part. 2. p. m. 28. 26. Enimvero per præcipitantiam ita iudicari, demonstrationum mathematicarum analysis probat, cujus exempla in anterioribus (§. 551. 552. 553. 559) dedimus. Et suo tempore in Psychologia ostensurus sum, utique in anima, dum demonstrationem concipit, singulis ratiociniis singulisque earum partibus esse locum, utur non semper diversos animæ actus, qui iisdem respondent, distincte discernere valeamus, imo non cuiusvis sit distinctam exhibere demonstrationis, quam bene concipit, analysis. Quod si quis Logicam addiscere non dedignatus in exercitiis istiusmodi analysis frequens fuerit; is demonstrandi habitum multo illustriorem sibi comparabit quam ab aliis fieri solet, qui formam demonstrationum nonnisi confuse intuentur. Tschirnhusius l. c. regularum logicarum notitiam cum habitu hoc perperam confundit: id quod minime fecisset, si ad communes ratiocinandi leges ratiocinia sua strictius composuisset. Conferenda hic sunt, quæ supra (not. §. 545) monuimus. Neque illud negligendum, quod habitu demonstrandi instructus non omnium, quos edit, actuum sibi sit conscius: id quod in omni habitu, ipsius quoque corporis, accedit.

§. 561.

Principia demonstrandi appellantur præmissæ syllogismorum, qui in demonstratione concatenantur, vel ex notione subiecti derivatæ, vel aliunde adscitæ.

E. gr. In demonstratione elementari de æqualitate angulorum in parallelogrammo diagonaliter oppositorum utimur tanquam principiis definitione parallelogrammi, duobus axiomatis, *æqualia eidem tertio sunt æqualia inter se & si ab æqualibus idem subtrahas, quæ relinquuntur æqualia sunt*, atque theoremate, *si duæ parallelæ a tertio secantur, anguli interni oppositi sunt æquales duobus rectis*.

§. 562.

Quoniam in demonstratione non utimur præmissis, nisi definitionibus, experiētiis indubitatis, axiomatis & propositionibus jam demonstratis (§. 498); *in numerum principiorum demonstrandi non assumuntur*

Syllogismorum in demonstrando indispensabilis usus.

Principiorum demonstrandi definitio.

Quoniam sint principia demonstrandi.

Strandi. tur nisi definitiones, experientiae indubitatae, axiomata & propositiones jam demonstratae (§. 561).

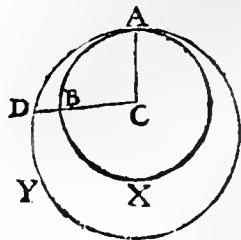
Vidimus in exemplo modo (not. §. 561) allato non alia demonstrandi principia, quam definitionem, duo axiomata & theorema, quod ante jam demonstratum supponitur. In demonstratione logica (§. 177), cuius supra exhibuimus analysin logicam (not. §. 551), principiis utimur definitionibus modi atque notæ, duobus axiomatis, quæ mutabilia sunt, constanter non insunt & quæ constanter non insunt, ea rebus agnoscendis & a se invicem discernendis inservire nequeunt, atque theoremate in anterioribus demonstrato, quod in definitione enumerandæ notæ nec plures, nec pauciores quam quæ ad definitum agnoscendum atque ab aliis distinguendum sufficiunt. Experientiæ ingreditur demonstrationes physicas atque morales tantum non semper.

§. 563.

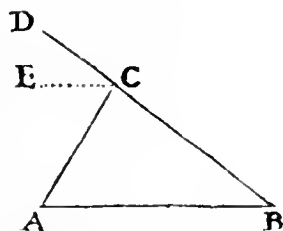
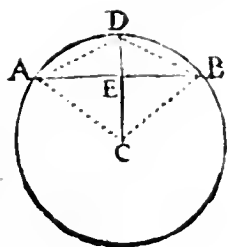
*Scholion
generale.*

Quæ de consignandis demonstrationibus iisdemque cum aliis communicandis dicenda sunt, ea inferius trademus suis locis. Fieri autem sæpissime solet, ut formatis judiciis intuitivis sive ex definitione, sive ex hypothese definitionis, deficiant propositiones aliæ, quibus majoris loco utamur ad conclusiones ex istis judiciis inferendas. Quamobrem variis opus est artificiis, quibus propositio demonstranda reducitur ad eam formam, qua ex nobis cognitis principiis demonstrabilis efficitur. Equidem dubium non est, generales quasdam de his artificiis regulas præcipi posse: Sed eæ ad *Artem inveniendi* spectant, quam a Logica distinguimus & suo tempore finitis universæ philosophiæ partibus trademus. Etsi enim Logicæ in ipsa arte inveniendi multus atque præclarus sit usus, sola tamen eam minime exhaurit. Cumque nos non tradamus nisi ea, quorum rationem reddere valemus, vel quæ firma experientia nixa ad aliorum rationem reddendam serviunt, cognitioni quippe philosophicæ intenti (§. 6. *Disc. prælim.*), regularum autem artis inveniendi generalium ratio a notionibus ontologicis & psychologicis facultatum animæ, specialium vero a principiis disciplinarum specialium penderet; res ipsa minime patitur, ut de arte inveniendi in Logica dicamus, nisi quatenus ejus in eadem usus absque aliis principiis intelligi potest. Seponimus itaque ista demonstrandi artificia, quorum tamen hic mentio fieri debebat, ne tyronibus insufficientia de demonstratione tradidisse videamur, ubi *præparationem*, quæ demonstrationem præcedit, per regulas nostras non patere animadvertunt. *Præparationis* enim nomine comprehenduntur illa artificia, quibus propositio ex principiis nobis cognitis redditur demonstrabilis.

Demonstrationes Geometriæ elementaris abunde docent, istiusmodi præparatione quam sæpissime esse opus. Ita paulo ante in exemplo demonstrationis indirectæ (not. §. 553) ex supposito communi centro C ducitur recta C A ad punctum contactus A & altera C D secans circulum interiorem in B & exteriorem in D, ut ope axiomatis de æqualitate radiorum eusdem circuli demonstratio apogogica absolvi queat. Similiter in demonstratione ostensiva chordæ A B per radius C D bisectæ præparatio absolvitur ducendo rectas C A, C B, A D & D B. *Euclides* 32. Elem. 1. demonstraturus, si trianguli A B C latus



unum BC continetur in D, fore angulum externum ACD duobus internis oppositis A & B simul sumis æqualem, theorema ad demonstrationem præparat ducendo E C lateri B A parallelam. Neque vero istiusmodi præparationibus tantum locus est in Geometria, sed in aliis quoque disciplinis. Sane ipsimet in Logica jam aliquoties theorema ad demonstrationem præparavimus. Ita demonstraturi, quando conclusio falsa esse debeat, si alterutra præmissarum falsa fuerit, omnes syllogismos categoricos reduximus ad hunc generalem: Quicquid sub universali A per B determinato continetur, ei convenit prædicatum C. Atqui D continetur sub A per B determinato. Ergo ei convenit prædicatum C (§. 538. 539. 540). Similiter demonstraturi, quando propositiones hypotheticæ indefinitæ oppositæ æquivalent contradictoriis, propositiones istas reduximus ad formulas generales: Hoc universale, quod nomine A designatur, in hypothese C est B & hoc universale A in hypothese C non est B. Porro demonstraturi definitionem æquivalere propositioni universali præparamus theorema ad demonstrationem, dum definitum concipimus tanquam ens, cui nomen istud convenit, & notionem eidem in definitione tribuam tanquam attributum ejusdem entis: id quod aliquid fictitii habet, suo tempore in Arte inveniendi explicandum, ubi de fictionibus heuristis acturi sumus, quibus doctrina ontologica cum psychologica de facultate imaginandi faciem præferet.



CAPUT III.

De certo, incerto atque probabili.

§. 564.

SI agnoscimus, propositionem esse veram, vel falsam, *propositio* dicitur nobis esse *certa*: Quod si non agnoscimus, utrum ea vera sit, an falsa, *incerta* vocatur.

E. gr. Per definitionem circuli intelligimus, quod omnes radii sint æquales; propositio igitur hæc, omnes radii ejusdem circuli sunt inter se æquales, certa est. Qui demonstrationem supra (not. §. 551) allatam tenet, is agnoscit, veram esse propositionem, quod in parallelogrammo anguli diagonaliter oppositi æquales sint; ea igitur propositio ipsi certa est. Qui vero vim demonstrationis non perspicit, sive quod præmissas ignoret, sive quod formam demonstrationis animo nondum habuerit comprehensam, vel demonstrationis prorsus ignarus, vel præsentem sibi distincte non repræsentans; ei propositio incerta est. Similiter solem lucere cum oculorum testimonio pateat, adeoque veram esse ipso sensu constat propositionem, sol lucet; propositio hæc certa est in universum omnibus, qui oculorum usu pollent.

Certi atque incerti definitionio.

§. 565.

Quoniam notio certi atque incerti relativa est, cum respectum ad cognoscentem involvat; fieri potest, ut eadem propositio uni sit certa, alteri vero incerta (§. 564).

Nimirum etsi propositio omnis in se vel vera sit, vel falsa, quemadmodum mox ostendimus; non tamen omnes agnoscunt, utrum vera sit, an falsa. Non igitur mirum, si uni certa sit, quæ incerta alteri (§. 564). Exemplum modo allatum assertum illustrant.

§. 566.

Cur eadem propositio uni certa, alteri incerta.

§. 566.

Cur omnis
propositio
vel vera,
vel falsa.

Omnis propositio vel vera est, vel falsa. Falsa nimirum est propositio, quæ non est vera (§. 505). Quamobrem cum propositiones: *Propositio A vera est & Propositio A non vera est*, sint contradictoriæ (§. 288), ex duabus autem contradictoriis altera necessario vera, altera necessario falsa (§. 532); omnis omnino propositio aut vera erit, aut falsa.

E. gr. Aut verum est, *omnes radios ejusdem circuli inter se esse æquales*, aut falsum est. Aut verum est, *solem lucere*, aut falsum est.

§. 567.

Propositi-
ones a po-
steriori
certæ.

Si prædicatum subiecto convenire observamus, propositio nobis certa est. Si enim prædicatum subiecto convenire observamus, propositionem veram esse agnoscimus (§. 517), adeoque falsam esse non posse novimus (§. 566). Certa igitur nobis est propositio (§. 564).

E. gr. Nivi convenire albedinem ipso oculorum judicio constat. Veram adeo esse cum agnoscamus propositionem, *nix est alba*; eadem nobis certa est. Incerta vero cæcis est, qui oculorum usu destituti nec nivem, nec ejus albedinem vident. Enimvero ne videamur observare, quod prædicatum subiecto alicui conveniat, quod tamen eidem non convenit, sicque decepti cerri esse putemus de propositionis veritate, quemadmodum sæpissime accidit; paulo post distinctius disquiremus, qua cautione circa judicia intuitiva opus sit, quæ ab experientia derivantur.

§. 568.

Proposi-
tiones a
priori cer-
tæ.

Si prædicatum subiecto convenire sive directe, sive indirecte demonstrare valemus, propositio nobis certa est. Qui enim demonstrare potest propositionem sive directe, sive indirecte, is eam veram esse agnoscit (§. 544. 557), adeoque falsam esse non posse novit (§. 566). Certa igitur ipsi est propositio (§. 564).

Exemplum ante dedimus de æqualitate angulorum in parallelogrammo diagonaliter oppositorum (not. §. 551). Atque ea ratio est, cur omnes demonstratæ a Geometris propositiones sint certæ, quam primum demonstrationes comprehenduntur. Eadem est ratio, cur nos ad certitudinem philosophiam reducere demonstrationibus studeamus.

§. 569.

Cujusnam
sit ea cer-
titud.

Quoniam demonstratio omnis, tam ostensiva (§. 551. 552), quam apogogica (§. 553. 559) mera syllogismorum concatenatione absolvitur, non una ratione instituta, præmissæ autem omnes veræ esse debent, ut vera inferatur conclusio (§. 537); *qui demonstrationis vim percipere, seu ad assensum propositioni demonstratæ præbendum compelli debet, is & singularum præmissarum veritatem perspicere, & formam demonstrationis non modo animo comprehensam habere, sed particularem quoque, quæ ipsi occurrat, generali convenientem agnoscere tenetur.*

E. gr. Qui vi demonstrationis determinari debet, ut assensum præbeat propositioni: *In parallelogrammo anguli diagonaliter oppositi æquales sunt*; illi non modo definitio parallelogrammi & veritas theorematis de symptomatibus parallelarum arque axiomatum, quod æqualia eidem tertio sint æqualia inter se & quod residua æqualia sint, si ab æqualibus idem auferas, perspecta esse debet (not. §. 551), verum idem etiam agnoscere debet, quod tali syllogismorum concatenatione non inferatur nisi conclusio vera.

§. 570.

Demon-
strationis

Veritatis ergo propositionis demonstratæ non sunt certi, qui præmissæ vel u-
nius

nus syllogismos concatenatos ingredientis veritatem ignorant; 2. qui nullam demonstrationis genuinæ formam animo comprehensam habent; 3. qui non perspiciunt, num forma demonstrationis præsentis sit genuina.

E. gr. Si quis ignorat, utrum verum sit, nec ne, quod duo anguli interni oppositi inter lineas parallelas a transversa sectas sint æquales duobus rectis, is, si vel maxime in demonstrando fuerit optime versatus atque in casu præsentis a forma demonstrationis genuina non esse aberratum abunde perspiciat, nondum tamen novit, utrum in parallelogrammo anguli diagonaliter oppositi æquales sint duobus rectis, an vero inæquales (not. §. 551). Si cui principia demonstrationis singula, veluti in præsentis casu definitio parallelogrammi, theorema modo commemoratum atque duo axiomata paulo ante (not. §. 569) adducta, fuerint perspecta; is tamen nondum certus erit veritatis propositionis de æqualitate angulorum in parallelogrammo diagonaliter oppositorum, ubi formam demonstrationis ostensivæ nec ex Logica sibi familiarem reddidit, nec ipso usu confusam quandam illius ideam animo ingeneravit. Imo si vel maxime singula ista demonstrationis principia optime noverit atque ideam formæ demonstrationis sive confusam ipso usu, sive distinctam ex Logica sibi acquisiverit; quodli tamen non attenderit, an præsentis demonstrationis forma ideæ isti respondeat (§. 48. 349), an ab eadem aberraret, syllogismus in forma peccantibus, vel non legitime concatenatis; propositio nostra eidem certa esse nequit. Hinc intelligitur ratio, cur tirones theoriæ geometricæ demonstrationum *Euclideanarum* vim, qua assensus vel ab invito extorquetur, non percipiant sub initium tractationis, quam in progressu sentiunt. Nec minus patet ratio, cur in demonstrando exercitati idem experiantur quod tirones ad elementa *Euclidis* delati, ubi novum rerum campum ingrediuntur, quarum notiones ipsis nondum sunt familiares, ut, quoties iis aliqua offertur, ejus veritatem una percipiant. Hinc etiam liquet, cur demonstratio apogogica, qua ex propositione data vel assumpta infertur ejus contradictoria, non convincat attentum, nisi fundamentum illationis habuerit ex Logica perspectum (§. 558).

§. 571.

Si quis demonstrare valet, prædicatum repugnare suo subjecto; ei propositioem esse falsam certum est. Falsa propositio est, si prædicatum notioni subjecti repugnat (§. 526). Falsam igitur esse agnoscit, qui novit, verum esse, quod prædicatum notioni subjecti repugnet. Enimvero qui demonstrare valet, prædicatum subjecto suo seu notioni ejus repugnare, is novit, verum esse, quod prædicatum notioni subjecti repugnet (§. 544. 557). Certum igitur ipsi est, quod falsa sit propositio.

E. gr. Per demonstrationem apogogicam patet, repugnare circulis se intus tangentibus, ut idem habeant centrum, cum posito eodem utriusque centro sequatur absurdum, scilicet quod pars sit toti æqualis (not. §. 553). Qui igitur vim illius demonstrationis percipit, illi certum est, falsam esse propositionem, qua affirmatur, circulos se intus tangentes habere idem centrum.

§. 572.

Axiomata certa sunt itemque postulata. Axiomata & postulata sunt propositiones indemonstrabiles (§. 267. 269), atque adeo terminis intellectis patet, prædicatum subjecto convenire vel non convenire, quod vel eidem tribuitur, vel ab eodem removetur. Veritas itaque axiomatum & postulatorum cum illi sit perspecta, qui terminos eadem ingredientibus intelligit (§. 505); axiomata atque postulata certa sunt.

Ita certum est totum esse majus sua parte statim omnibus, qui terminos totius, partis atque majoris intelligunt, hoc est, vel confusas notiones terminis respondentibus habent. Similiter qui novit definitionem circuli & radii vel notionem confusam habet, is veritatem axiomatis perspicit, omnes radii ejusdem circuli sunt inter se æquales, atque adeo axioma ipsi certum est.

Wolffii Logica.

Q o

§. 573.

vim qui non percipiunt.

Certitudo falsitatis propositionis demonstratione nititur.

Axiomata & postulata cur certa.

§. 573.

Requisi-
torum ad
verita-
tem defi-
nitio.

Requisita ad veritatem appello, ea, per quæ prædicatum subjecto tribuendum determinatur.

E. gr. Ad vegetationem plantarum requiritur semen sæcundum, terra, cui semen committitur, aer libere fluens, calor solis, pluvia atque ros. Quamobrem si noverim, semen sæcundum terræ fuisse commissum in libero aere, quo solis radii per diem contingunt, pluviamque atque rorem alternatim terram irrigasse; omnia adesse novi, quæ ad hoc requiruntur, ut plantæ ibi locorum crescant.

In moralibus atque politicis casus quilibet determinatur per circumstantias, quibus omnibus præsentibus, intelligitur casum istum adesse. Circumstantiæ igitur illæ sunt requisita ad veritatem illius casus, ut nempe affirmari possit, casui isti hic esse locum. Per notas, quæ definitionem ingrediuntur, definitum determinatur in suo genere suæque specie. Notæ igitur sunt requisita ad veritatem definiti, ut nempe ex iis præsentibus concludi possit, definitum subjecto alicui esse tribuendum: id quod deinceps expressius ostendemus.

§. 574.

Veritas
quando
certo co-
gnosca-
tur.

Qui omnia requisita ad veritatem adesse agnoscit, is veritatem certo cognoscit. Qui enim omnia requisita ad veritatem agnoscit, is novit adesse ea omnia, per quæ prædicatum subjecto tribuendum determinatur (§. 573). Qui vero novit, prædicatum subjecto tribuendum per hæc determinari & ea omnia hic adesse, is determinabilitatem prædicati per notionem subjecti distincte agnoscit (§. 88). Quamobrem cum veritas sit determinabilitas prædicati per notionem subjecti (§. 513); veritatem distincte agnoscit, consequenter qui omnia requisita ad veritatem adesse agnoscit, is veritatem certo cognoscit.

Applicemus exempla modo (not. §. 573) proposita ad theorema præsens, ut facilius intelligatur. Si cui fuerit perspectum ad vegetationem plantarum non requiri, nisi ut semen sæcundum terræ committatur in aere libero, quam sol interdum calore suo fovet atque pluvia cum rore irrigat, nec minus noverit in præsentis aliquo casu hæc omnia facta esse, is veritatem hujus propositionis certo cognoscit, quod ibi crescant plantæ, etsi ibi locorum non fuerit, ubi crescunt. Utuntur etiam hoc argumentandi modo homines quam sæpissime in præsentis casu. Similiter si in moralibus vel politicis mihi fuerit perspectum, casum A per illas circumstantias determinari, atque mihi constet, omnibus istis circumstantiis hic esse locum; casui quoque A hic locum esse certo agnosco. Ita etiam qui novit notas singulas, quæ definitionem aliquam ingrediuntur, subjecto cuidam inesse; is certo novit, ens hoc referri debere ad hoc genus vel ad hanc speciem. Attento haud difficulter patet, eum, qui omnia requisita ad veritatem adesse agnoscit & inde veritatem colligit, applicare dictum de omni & nullo (§. 348. 349. 350): quæ applicatio cum consistat in syllogismo, cuius utraque præmissa vera est, conclusio quoque eius vera esse debet (§. 537), consequenter syllogismus iste demonstrationis locum tuetur (§. 555) atque adeo certam cognitionem parit (§. 568). Syllogismus ille catholicus, cuius hic meminimus, istiusmodi est: *Ubi adsunt omnia ista requisita, ibi verum est, subjecto hoc prædicatum convenire.* Atqui hic adsunt omnia ista requisita. Ergo hic verum est, subjecto hoc prædicatum convenire.

§. 575.

Rationes,
cur præ-
dicatum
conveniat
subjecto,
quamnam
sint.

Quoniam per rationem intelligimus, cur aliquid sit, vel fiat (§. 4. *Disc. prælim.*), ex iis autem, per quæ prædicatum subjecto tribuendum determinatur, agnoscitur, prædicatum subjecto convenire (§. 219); ea, per quæ prædicatum subjecto tribuendum determinatur, sunt rationes, cur prædicatum subjecto conveniat, consequenter *singula requisita ad*

ad veritatem sunt rationes partiales, cur prædicatum subiecto conveniat, & omnia simul sumta constituunt rationem sufficientem.

E. gr. Rationes, cur alicubi crescant plantæ, sunt, quod semen fecundum terræ fuerit commissum, quod sol calore suo terram foveat, quod pluvia terram, ros plantas irriget. Omnes rationes simul sumtæ constituunt rationem sufficientem, cur hic loci crescant plantæ.

§. 576.

Hinc consequitur, *eum qui omnia requisita ad veritatem cognoscit, rationem sufficientem cognoscere, cur prædicatum subiecto tribuendum (§. 575).* *Qui eas cognoscit.*

Exemplo modo (not. §. 575) allato præsens quoque corollarium, quod ex propositione antecedente per immediatam consequentiam interitur, illustratur.

§. 577.

Quoniam omnia requisita ad veritatem simul sumta constituunt rationem sufficientem (§. 575), *quædam eorum non nisi rationem insufficientem præbent.* Unde porro sequitur, *eum, qui aliqua tantum requisita ad veritatem cognoscit, cur prædicatum subiecto tribuendum sit, rationem insufficientem cognoscere.* *Quando ratio insufficientis.*

E. gr. Qui novit semen fecundum in libero aere terræ fuisse commissum, ignorat autem, num tempestatis serenæ atque pluriæ alternatio congrua facta sit, is aliqua tantum ad vegetationem plantæ requisita agnoscit, cetera ignorat, atque adeo non nisi insufficientem rationem perspicit.

§. 578.

Si prædicatum subiecto tribuitur ob rationem insufficientem, *propositio dicitur probabilis.* Patet adeo, *in probabili propositione prædicatum subiecto tribui ob quædam requisita ad veritatem.* *Probabilis propositionis definitio.*

Ita qui semen fecundum in libero aere, quo solis radii, ros atque pluvia pertingere possunt, terræ committens iudicat, *plantas optime vegetatum iri*; is probabiliter iudicat, cum aliqua saltem norit ad veritatem requisita, nescius adhuc, num tempestas serena atque pluvia ita sit alternatura, quemadmodum vegetationi commodum accidit. Similiter cum agnoscimus, in Luna esse terram perinde ac aquas, illam calore solis foveri & pluvia atque rore irrigari, atque ignari, quod terræ committantur semina, concludimus, *dari in Luna plantas*; prædicatum subiecto tribuitur ob rationem insufficientem, atque adeo nonnisi probabilis est propositio. Ut quid actu fiat, requiritur non modo intrinseca possibilitas, sed præterea quoque causa actum determinans. Quod si quis hac neglecta sumit, *omne intrinsece possibile æque ad actum deduci posse*; is probabiliter iudicat. Ita *Hugenius* in Tractatu de ratiociniis in ludo alexæ sortem ludentium determinaturus sumit; *sex diversus unus tessera jactus æque facile evenire posse.* Unde cum quinque sint jactus, quibus prodit numerus a senario diversus, unus autem nonnisi, qui exhibet senarium; multo probabilius iudicatur, *ut quis una tessera primo jactu non jaciatur senarium, quam ut eundem jaciatur.*

§. 579.

Probabilior igitur est propositio, si subiecto prædicatum tribuitur ob plura requisita ad veritatem, quam si tribuitur ob pauciora (§. 578). *Quidnam probabilius.*

E. gr. Si constet, solo fertili commissum esse semen fecundum, ignorata adhuc tempestatis variatione; probabilius est messem fore optimam, quam ubi vel de soli fertilitate, vel de seminis fecunditate non constiterit.

§. 580.

Notæ definitionem ingredientibus sunt requisita ad id, ut definitum possit tribui subiecto. Etenim vi dicti de omni & nullo ad definitiones extensi definitum convenit subiecto, cui conveniunt notæ in definitione enumeratæ. *Requisita ad definitionem in dato casu.*

applican-
dam.

tæ simul (§. 349). Præter notas igitur definitionem ingredientibus non requiritur aliud, ut definitum subiecto tribui possit, atque adeo ipsæ requisita ad veritatem ejus propositionis censentur, qua definitum tanquam prædicatum tribuitur subiecto.

Exemplum jam dedimus supra (not. §. 256).

§. 581.

Probabi-
lis appli-
catio defi-
nitionis.

Quodsi ergo ob aliquas tantum notas in subiecto animadversas definitum eidem tribueris, propositio nonnisi probabilis est. Notæ enim aliquæ sunt quædam saltem ad veritatem requisita (§. 580). Probabilis autem est propositio, in qua prædicatum subiecto tribuitur ob quædam saltem ad veritatem requisita (§. 578).

E. gr. Notæ, quæ ingrediuntur definitionem figuræ ordinatæ duæ sunt, laterum nempe atque angulorum æqualitas. Quodsi cognoscas in dato aliquo casu, figuram habere æqualia latera, ignorans vero, num æquales quoque sint anguli ponas, figuram esse ordinatam; tuum de figura judicium nonnisi probabile est.

§. 582.

Probabile
de genere
& specie
entis judi-
cium.

Quoniam per definitiones res ad suas species & genera distincte reducuntur (§. 179), qui subiecto obvio tribuit definitum ob aliquas tantum notas, quæ definitionem ingrediuntur, in eo animadversas, is nonnisi probabiliter de specie atque genere subiecti judicat (§. 581).

Vulgo etiam accidit idem in applicandis notionibus confusis, quemadmodum loquuntur exempla de ente non satis noto sibi oblato judicantium, quidnam sit.

§. 583.

Requisi-
tum ad
propositi-
onis cate-
goricæ
verita-
tem.

In propositionibus categoricis requisitum ad veritatem est definitio. In propositione enim categorica prædicatum subiecto absolute (§. 216), adeoque sub conditione definitionis tribuitur (§. 225). Cum igitur conveniat prædicatum, propterea quod definitio convenit; prædicatum per definitionem determinatur (§. 219), atque adeo definitio est requisitum ad veritatem (§. 573).

E. gr. In propositione categorica, in triangulo rectilineo tres anguli junctim summi sunt duobus rectis æquales, ratio angulorum ad rectum prædicatur de triangulo rectilineo ob definitionem, quod terminetur tribus lineis rectis. Ut igitur figuræ tribuere possis æqualitatem omnium angulorum simul sumtorum cum duobus rectis; ante constare debet, quod tribus lineis rectis terminetur.

§. 584.

Requisi-
tum ad
veritatem
propositi-
onis hy-
potheti-
cæ.

In propositionibus hypotheticis requisita ad veritatem sunt definitio atque conditio subiecto adjecta, aut in hypotheticis ad formam categoricarum reductis definitio atque determinatio subiecti. In propositione hypothetica prædicatum tribuitur subiecto sub adjecta conditione (§. 218). Cum igitur prædicatum eidem conveniat, propterea quod eidem & definitio, & conditio adjecta convenit; prædicatum per definitionem atque conditionem adjectam una determinatur (§. 219), etsi non integra semper definitione opus sit. Definitio igitur, vel aliqua saltem ejus pars, atque adjecta conditio subiecti sunt requisita ad veritatem (§. 573). Quodsi propositio

hypo-

hypothetica ad formam categoricæ reducat, conditio adjecta abit in ejus determinationem (§. 227. 228). Unde patet, requisita ad veritatem propositionis hypotheticæ esse definitionem & determinationem subiecti.

E. gr. Hypothetica est propositio: *Si quadrilaterum sit circulo inscriptibile, anguli diagonaliter oppositi simul summi sunt duobus rectis æquales*. In ea ratio angulorum diagonaliter oppositorum simul ad rectum de quadrilatero prædicatur sub ea conditione, quod circulo inscribi possit. Adeo prædicatum tribui possit subiecto, requiritur & ut sit quadrilaterum, consequenter ut ei conveniat quadrilateri definitio (§. 349), & ut circulo inscriptibile sit.

§. 585.

Si in syllogismo categorico alterutra præmissarum fuerit probabilis, conclusio probabilis est. Ex demonstratione theorematis de conclusione falsa ex falsa maiore, sed minore vera, illata (§. 538) patet, omnes syllogismos categoricos ad hunc generalem reduci posse: *Quicquid sub universali A per B determinato continetur, ei convenit prædicatum C. Atqui D continetur sub A per B determinato. Ergo ei convenit C.* Ponamus jam maiorem non esse nisi probabilem: Ei, quod sub universali A per B determinato continetur, non nisi probabiliter convenit prædicatum C. Quoniam igitur minor vera est *per hypoth.* D sub A per B determinato continetur. Ergo ei non nisi probabiliter convenit C.

Conclusio
syllogis-
mi, quan-
do proba-
bilis.

Ponamus porro, minorem non esse nisi probabilem; probabile saltem est: D contineri sub A per B determinato. Quoniam igitur, posita maiore syllogismi categorici, ponitur conclusio sub conditione minoris (§. 465); evidens est, si minor saltem probabilis sit, nec conclusionem nisi ut probabilem admitti posse, hoc est, probabile tantum esse, quod ipsi D conveniat prædicatum C.

§. 586.

Quod si ergo hæc conclusio denuo ingreditur tanquam præmissa syllogismum alium, conclusio rursus probabilis esse debet (§. 585). *Per syllogismorum itaque concatenationem, quorum vel unum ingreditur præmissa aliqua probabilis, non infertur nisi conclusio probabilis.*

Alius
casus.

§. 587.

Probatio hinc dicitur probabilis, si syllogismos, qui concatenantur, ingrediuntur præmissæ probabiles.

Exempla istiusmodi probationum in Astronomia occurrunt, ubi vi observationum nonnulla probabiliter statuuntur, unde legitima consequentia inferuntur alia. Occurrent quoque exempla in ceteris philosophiæ partibus.

Probati-
onis pro-
babilis
definitio.

§. 588.

Probatio igitur probabilis a demonstratione non differt nisi principiis. Nam demonstrationis principia sunt definitiones, axiomata, experientiæ indubitata & propositiones jam demonstratae (§. 562), adeoque non nisi certa (§. 567. 568. 572); probabilis vero admittit principia probabilia (§. 561. 587). In demonstratione autem & in probatione probabili syllogif-

Differen-
tia proba-
tionis
probabi-
lis a de-
monstra-
tione.

logismi inter se concatenantur (§. 498. 587). Quoniam itaque in probatione non occurrit nisi syllogismorum concatenatio & syllogismi singuli suis constant præmissis, quæ vel ipsa principia sunt, vel conclusiones inde illatæ; ideo demonstratio atque probatio probabilis non differunt nisi principiis.

Non adeo opus est, ut formam probationis probabilis hic edoceamus. Eadem enim de ea tenenda sunt, quæ de demonstrationis ostensivæ pariter (§. 551. 552) atque apagogicæ forma diximus (§. 553. 559).

§. 589.

Propositio probabilis ob notionem subjecti probabilis.

Si notio subiecti probabilis fuerit, propositio nonnisi probabilis est. Etenim in propositionibus categoricis notionem subjecti definitio, in hypotheticis definitio cum conditione adjecta absolvit (§. 320. 225. 218). Iam cum & definitio, & conditio adjecta in probatione ingrediatur syllogismos per modum præmissarum, quibus rite inter se concatenatis tandem infertur propositio, cujus subjecti notio probabilis (§. 551. 552. 553. 559. 588); quæ vero hoc modo infertur propositio tantum probabilis fit (§. 586): evidens est propositionem nonnisi probabilem esse, si notio subjecti fuerit probabilis.

E. gr. Campanella Medicinal. lib. 7. c. 1. art. 2. p. 598. notionem febris probabiliter adstruit, quod sit bellum contra morbum potestativa vi spiritus initum, seu quod sit spontanea extrordinaria spiritus agitatio inflammatioque ad pugnam contra irritantem morbificam causam. Omnes igitur propositiones, in quibus de febre prædicantur, quæ per hanc notionem determinantur, nonnisi probabiles sunt.

§. 590.

Applicatio probabilis propositionum certarum.

Si nonnisi probabiliter constet, notionem subiecti, quæ in propositione certa supponitur, enti cuidam obvio convenire; prædicatum illi attributum nonnisi probabiliter huic tribuitur. Omnis applicatio propositionum certarum in casibus obviis hoc syllogismo catholico continetur: *Cui convenit notio subiecti, quæ in propositione certa supponitur, isti etiam convenit prædicatum.* Atqui huic enti convenit notio subiecti, quæ in propositione certa supponitur. Ergo Huic enti etiam convenit prædicatum in propositione certa subiecto suo attributum: id quod facile patet per dictum de omni & nullo rite extensum (§. 348. & seqq.). Quodsi igitur in casu particulari nonnisi probabiliter constet, notionem subjecti, quæ in propositione certa supponitur, enti obvio convenire, quemadmodum postulat hypothesis; minor syllogismi catholici: *Huic enti convenit notio subiecti, quæ in propositione certa supponitur*, nonnisi probabilis est. Cum adeo syllogismum ingrediatur præmissa probabilis; conclusio; *Huic enti convenit prædicatum, quod subiecto in propositione certa tribuitur*, nonnisi probabilis est (§. 585).

Exempla in Astronomicis occurrunt, ubi, quæ in Geometria demonstrata sunt, subinde probabiliter applicantur ad siderum motus. Er quæ in moralibus atque politicis demonstrata sunt, quam sepius nonnisi probabiliter applicari possunt in vita communi. Sunt qui hanc applicationem probabilem cum praxi generali in disciplina tradenda confundunt, atque ideo negant, in philosophia practica tradi posse praxin certam: Quod
perinde

perinde est ac si quis in Mathesi principiorum Geometriæ elementaris certitudinem in dubium vocare vellet, quod eadem in Astronomia nonnisi probabiliter applicari intelligit.

§. 591.

Si requisita quædam ad veritatem desunt, quæ ob cetera præsentia adesse supponimus in propositione probabili; erit eadem falsa. Etenim si desunt requisita ad veritatem, non omnia adsunt, per quæ prædicatum subiecto tribuendum determinatur (§. 573). Prædicatum igitur, quod subiecto nonnisi sub conditione horum requisitorum convenire potest (§. 219), in præsentī casu eidem minime convenit. Propositio ergo, in qua eadem hoc non obstante tribuitur, falsa est (§. 505).

Cur propositio probabilis falsa esse possit.

§. 592.

Quoniam propositioni probabili quæ opponitur propositio improbabilis est, quemadmodum veræ quæ opponitur falsa (§. 530), cum scilicet fieri haud quaquam possit, ut utraque probabilis sit, consequenter idem simul sit & non sit; evidens est, *propositionem improbabilem posse esse veram.*

Cur improbabilis possit esse vera.

Quoniam probabilis notio relativa, quæ respectum ad cognoscentem involvit (§. 578); evidens est, respectu ejusdem subiecti cognoscentis hic affirmari, quod fieri minime possit, ut eadem propositio sit simul & probabilis, & improbabilis.

§. 593.

Explicavimus quæ de probabilitate a principiis Logicæ pendent. Notio probabilitatis, quam (§. 578) dedimus, fecunda est, ut plura inde deduci possint. Enimvero ad æstimandam probabilitatem opus est principiis specialibus, quæ a principiis ontologicis & philosophicis aliis pendent. Sed ea constituunt *Logicam probabilium*, quam in desideratis esse *Leibnitius* jam agnovit. Commodum accidit, si ea post artem inveniendi tradatur, propterea quod principia hujus artis in ea habeant locum. Imo cum Logica probabilium ostendat, quomodo veritates probabiles in apricum eruantur & gradus probabilitatis investigetur; altera pars artis inveniendi recte habetur. Atque hæc quidem ratio est, cur in Discursu præliminari recensentes philosophiæ partes disertam ejus non fecerimus mentionem. Quemadmodum Mathematici artem inveniendi veritatem in Mathesi adeoque artis hujus partem sibi propriam in Algebra tradunt; ita Logicæ probabilium specimina dedere in sorte ludorum determinanda.

Cur non plura de probabilitate tradantur.

Pertinent huc præter *Hugenii* tractatum de ludo alexæ, *Jacobi Bernoulli* Ars conjectandi, *Remondi de Monmore* Analysis ludorum a fortuna pendentium, cuius altera editio priori auctior cum epistolis *Joannis & Nicolai Bernoulli* prodiit, atque *Abrahami de Moivre* doctrina sortis, seu Methodus computandi probabilitatem in ludis. Principia, quæ his insunt, generalia suo trademus loco, quando de Logica probabilium ex instituto agemus.

CAPUT IV.

De scientia, opinione, fide atque errore.

§. 594.

Scientiæ
definitio.

SI quis propositionem demonstrare noverit, is eam *scire* dicitur. Arque adeo *scientia* est habitus demonstrandi, quod affirmamus, vel negamus.

Definitionem hanc iam attulimus in *Discursu præliminari* (§. 30). Postquam vero abunde docuimus, quæ de demonstratione tenenda sunt (§. 551. & seqq.); ea jam plana & peripicua sunt, quæ in definitione scientiæ difficultatibus obsepta & obscura videri poterant. Neque vero definitio nostra abhorret a communi notione: vulgo enim scientiæ nomine designant cognitionem veritatis certam, quam quod scientia pariat, haud difficulter ostendimus.

§. 595.

Scientia
certam
parit co-
gnitio-
nem.

Scientia instructus certam habet rei cognitionem. Qui enim scientia instructus est, is demonstrare valet, quod affirmat, vel negat (§. 594). Certa igitur nobis cum sit propositio, quam sive directe, sive indirecte demonstrare valemus (§. 568); scientia instructus certam rei cognitionem habet.

Obiter monemus, in praxi Logicæ inprimis cavendum esse, ne terminorum significatus mutetur, quem nos hisdem fixum ac determinatum viadicavimus. Alias enim accidet, ut, quæ a nobis recte statuuntur, temere applicentur.

§. 596.

Quomodo
scientia
compare-
tur.

Quoniam scientia in numero habituum est (§. 594), habitus vero omnis exercitio comparatur, quod experientia obvia unicuique abunde constat; *scientia quoque exercitio comparari debet*. Cum itaque demonstrandi habitus sit (§. 594), demonstrationes autem Geometrarum omnes demonstrandi leges adimpleant (§. 551. & seqq.); *scientiam tibi ipso usu comparabis, si in demonstrationibus mathematicis cum attentione sedulus verferis, antequam ad cognitionem veritatum aliarum progrediaris*. Quoniam denique forma demonstrationis distincte delineatur in Logica, nec ea sine omni Logicæ theoria intelligi potest (§. 551. & seqq.); *ad scientiam tendens Logicæ præcepta sibi familiaria reddere, formam demonstrationis distincte agnoscere & analysin demonstrationum logicam instituire debet*, cuius supra (loc. cit.) dedimus exempla.

Ut demonstrationis accuratæ ideam ipso usu facilius sibi comparare valeant scientiæ tyrones, in Elementis nostris Matheseos universæ demonstrationes ita adornavimus, ut eas trutinans sponse sua instituat earum analysin, qualem dedimus in superioribus (§. 551. & seqq.), etsi eandem non intendat, imo quod eam instituat vix advertat.

§. 597.

Item ulte-
rius osten-
ditur.

Quoniam methodus philosophica, qua nos philosophiam universam tradere constituimus, cum mathematica eadem est (§. 139. *Disc. prælim.*),
ut adeo

ut adeo quoque demonstrationes nostræ philosophicæ eandem analytici admittant, quæ est geometricarum (not. §. 551. 552. 553); nec tacentente, apparet, *accurata philosophiæ nostræ tractatione ad scientiam perveniri*, cum non modo quoad habitum demonstrandi comparandum elementis Geometriæ substitui possint, verum & habitus demonstrandi effata singulis disciplinis propria acquiratur: quod posterius a Geometria expectari non licet.

Accidit hinc, ut, qui ipso uti habitum demonstrandi sibi in Mathesi compararunt, in disciplinis tamen aliis a demonstrationibus quam longissime absint, quando tales tradere instituant. Etenim destituti demonstrandi principis, quæ a Mathesi expectare non licet, demonstrationem condere nequeunt: quod vero sibi eam condidisse viceantur, id quidem inde evenit, quod distincta notione formæ demonstrationis, neglecto Logicæ studio, quæ eam tradit & cuius ipsa principis nititur (§. 551. & seqq.), prorsus destituantur.

§. 598.

Quoniam demonstratio scientiam parit (§. 594), *ea scimus, quæ demonstrare valemus; quæ vero a nobis demonstrari non possunt, eorum scientia caremus.* Quantum scimus.

Unde apparet, rerum mathematicarum scientiam tribui non posse illis, qui quædam ejus theoremata & problemata memoria tenent hisque in praxi geodætica aut aliis praxibus utuntur. Tum enim demum scientia instructi, ubi & theoremata, quæ norunt, & problemata, quæ ad praxin transferunt, demonstrare valent. Similiter scientia logica nondum pollet, qui ejus præcepta memoria mandavit eaque subinde non infelicitè applicat: etenim tum demum ea fruitur, ubi regulas logicas demonstrare valet. Quamobrem cum nos operam dederimus, ut regulas logicas in praxi utiles demonstraremus; scientiam logicam ejus cupidis offerimus. Flocci pendimus objectiones illorum, qui angustis nimium cancellis sic coarctari existimant scientiam humanam. Distinguenda nobis est cognitio rerum certa, quæ scientiæ est (§. 595), ab incerta. Quid igitur inde damni metuendum est, quod scientiam illis denegemus, qui certa rerum cognitione destituuntur in disciplinis? Salva est unicuique sua, qua pollet, cognitio, sive eam scientiæ titulo insignire, sive alio quocunque ornare velis. Ceterum hinc intelligitur, cur demonstratio *probatio scientifica* appelletur.

§. 599.

Probatio insufficiens est, si syllogismos, qui concatenantur, ingrediuntur præmissæ, de quarum veritate nondum certo constat: aut, si manifestis, quæ nititur principiis nondum certis. Probationis insufficiens definitio.

Opponitur adeo demonstrationi, quæ non admittit principia nisi certa (§. 562. 567. 568. 572), & ejus aliqua species est *probatio probabilis*, quæ admittit principia probabilia (§. 587). Enimvero cum principia incerta non omnia sint probabilia, sed quædam omni ratione destituta sumuntur a nonnullis; non omnis probatio insufficiens probabilis est.

§. 600.

Principia, quæ omni ratione destituta vel sine probatione sumuntur, dicuntur *precaria*. Principii precarii definitio.

E. gr. Si quis absque probatione sumit, *mundum exipisse*, & hac propositione utitur tanquam principio demonstrandi vel probandi, is probationem principio precario superstruere dicitur.

§. 601.

Quoniam fieri potest, ut quam unus sine probatione sumit, propositionem alter demonstrare, vel saltem probabiliter probare possit: *Volffii Logica.* Cur principium unum precari-

P p

tur

um alteri possidere certum. tur fieri etiam potest, ut, quod uni precarium est principium, idem alteri sit certum (§. 600. 564).

Probe autem notandum est, nos in numerum principiorum precariorum minime referre propositiones, quæ ab aliis demonstratæ mutuo funtuntur, cum firma potius sint ista principia, quæ ab aliis demonstrata agnoscimus (§. 568). Quoniam notio principii precarii relativa est, utpote respectum ad cognoscentem involvens (§. 601); igitur principium precarium absolute dicitur, cuius nulla adhuc in publicum prostat demonstratio, nec probatio probabilis, aut cuius saltem probatio, quam dederat non nemo, in oblivionem adducta est. Si vero is saltem ignorat probationem, qui eodem utitur; principium precarium dicitur sensu particulari, ejus nempe, qui eodem utitur, respectu.

§. 602.

Opinionis definitio.

Propositio insufficienter probata dicitur *Opinio*, quæ adeo vel *probabilis*, si probatio probabilis; vel *precaria*, si probationem ingrediuntur præmissæ precariæ, vel si probatio nititur principiis precariis.

Opinionum exempla non rara sunt, cum plerique in iis acquiescant, nec ad scientiam contendunt, imo nec desint, qui sibi persuadent fieri non posse, ut ad scientiam perveniatur, sed omnem humanam cognitionem opinionum cancellis contineri. Pertinet huc *Huetii* Tractatus de imbecillitate intellectus humani.

§. 603.

Cur unus sciat, quod alteri opinio.

Cum non repugnet, imo ipsa experientia confirmetur, fieri posse, ut alter demonstret, quod nonnisi insufficienter alter probare valet; fieri utique potest, ut alter sciat, quod nonnisi opinio est alteri (§. 602).

E. gr. Mathematicus sphericam Terræ figuram, aut prope sphericam, demonstrare valet: Mathematicarum demonstrationum ignari cum eadem nonnisi insufficienter probare possint, nonnisi opinionem de eadem foveant.

§. 604.

Cur opiniones mutabiles.

Similiter cum opinio nitatur probatione insufficiente (§. 602), fieri potest ut quis agnoscat, se propositionem istam insufficienter probare, atque adeo non amplius eidem assensum præbeat. *Opiniones* igitur *mutabiles sunt*.

Experientia opinionum mutabilitatem abunde loquitur, nostro præsertim tempore, quo unusquisque opiniones sibi peculiare fovere affectat.

§. 605.

Cur falsæ esse possint.

Et quia propositio probabilis falsa esse potest (§. 591), *opinio probabilis falsa esse potest* (§. 602).

E. gr. Probabilitate sua non destituitur opinio vulgi de motu solis atque stellarum diurno circa Tellurem. Astronomi tamen re penitus inspecta eandem falsitatis redarguunt.

§. 606.

Hypotheses philosophicæ cur sint opiniones.

In numerum opinionum referendæ sunt hypotheses philosophicæ. In hypothesebus enim philosophicis sumimus, quæ nondum demonstrari possunt tanquam essent (§. 126. *Disc. prælim.*). Quare cum sufficienter probata non sint, quæ demonstrare nequimus (§. 599); hypotheses philosophicæ probatione sufficiente destituuntur, adeoque in numerum opinionum referendæ (§. 602).

E. gr. Hypothesis astronomica est motus solis circa tellurem annuus in circulo eccentrico: sumitur enim in gratiam quorundam phaenomenorum; sed accurata demonstratione stabiliri nequit. A Logico igitur in numerum opinionum refertur.

§. 607.

§. 607.

Requisita ad veritatem hypotheseos philosophicæ sunt singula phænomena, quorum inde ratio redditur & quæ per se invicem non determinantur. Hypothesis philosophica in se continere debet rationem phænomenorum, quorum gratia conditur (§ 126. *Disc. prælim.*), adeoque requisita ad veritatem eorundem (§. 575), consequenter ea, per quæ phænomena determinantur (§ 573). Quoniam itaque vicissim hypothesis per omnia phænomena simul sumta determinatur, quorum unum non determinatur per alterum; singula ista phænomena sunt requisita ad veritatem hypotheseos (§. cit.).

Inde est, quod de hypothesei iudicium laturi inquiramus, num phænomenis, quotquot nobis perspecta sunt, solvendis sufficiat.

§. 608.

Si qua hypothesis ob quædam phænomena admittitur, erit ea opinio probabilis: Si vero precario sumitur, probabilitatem nullam habet. Hypothesis philosophica omnis opinio est (§. 606). Si vero ob quædam falsis phænomena admittitur, ob quædam nonnisi requisita ad veritatem sumitur (§. 607). Est igitur tantum probabilis (§. 578), adeoque opinio probabilis (§. 602).

Si vero precario sumitur, omni probatione destituitur (§. 600) atque adeo probabilitatem nullam habet (§. 602).

E.gr. Hypothesis astronomica de motu solis circa tellurem annuo in circulo eccentrico probabilis est opinio: ex quibusdam enim phænomenis probabiliter concluditur. Cum scilicet sol spatio annuo elapso ad idem cæli punctum redeat, lineam in se redeuntem describere debet. Circulus est linea in se rediens, sed non unica. Quamobrem si sumimus, solem motu annuo in circulo circa Tellurem ferri; opinio nascitur probabilis de motu solis proprio circulari. Similiter cum observemus, solem in uno semicirculo plures dies consumere, quam in altero, & eius a terra distantiam usque ad terminum aliquem continuo augeri, deinde vero rursus imminui usque ad terminum oppositum; facile patet, nos non posse constitui in centro illius circuli. Si ergo sumimus solem moveri motu annuo circa Tellurem in circulo eccentrico, propositio admittitur ob quædam ad veritatem requisita, atque adeo probabilis est opinio. *Cartesius* cum perpenderet, duo dari corporum totalium genera, *continentia* & *contenta*, atque contenta denuo in duas abire species *lucida* & *relucientia* sive *opaca*; triplicem materiam phænomenis explicandis sufficere ratus est, nempe *materiam subtilissimam*, sive *ignem elementarem*, unde formata sunt corpora lucida; *materiam subtilem*, sive *ætherem*, ex quo constant corpora continentia sive cæli; & *materiam terrestrem*, unde facta sunt corpora opaca. Opinio itaque *Cartesii* eam materiæ diversitatem admittentis, quæ phænomenis explicandis sufficere videretur, probabilis est.

§. 609.

Si hypothesei philosophicæ vel unum, quod observatur, phænomenon repugnat, falsa ea est. Quoniam quæ sibi mutuo repugnant, una esse nequeunt (§. 310), aut hypothesis est, aut phænomenon. Sed vi observationis phænomenon est. Ergo hypothesis non est, consequenter hypothesis falsa est (§. 507).

E. gr. Si quis sumit, solem moveri motu æquabili circa Tellurem in circulo eidem concentrico; huic de motu illius proprio hypothesei inæqualitas eius repugnat, quæ observatur. Atque hinc concluditur hypothesei ista falsa. Similiter si quis systema mundi

explicaturus sumit, Mercurium atque Venerem orbitas describere circa Tellurem eorum; que orbitas intra orbitam Solis contineri; hypothefi huic contradicunt phaſes luminis in Venere atque Mercurio per teleſcopium obſervatæ. Inde igitur ea concluditur eſſe falſa.

§. 610.

Hypotheſis quædo improbabilis.

Si qua obſervantur phaenomena, quorum ratio per hypotheſin non patet, ea improbabilis eſt. Cum ad veritatem hypotheſeos requiratur, ut omnium phaenomenorum ratio inde reddi poſſit (§. 607), ſi quæ occurrunt phaenomena, quorum ratio per hypotheſin non patet, ſuſpicio eſt, eam in eadem non contineri, conſequenter hypotheſin non eſſe veram. Improbabilis igitur eſt hypotheſis (§. 578).

Dudum ſecundum hoc theorema de hypotheſium improbabilitate iudicarunt Aſtronomi atque Phyſici. Nimirum quemadmodum probabilitatem hypotheſeos inde colligimus, ſi multorum phaenomenorum ratio inde reddi poſſit (§. 607. 579); ita e contrario improbabilitatem æſtimamus ex contrario, nempe ſi occurrunt phaenomena, quorum rationem per hypotheſin reddere non poſſumus. Obiter vero moneo, nos per *phaenomenon* intelligere, quod eſſe obſervamus, ſed cuius nonniſi conſuſam notionem habemus, quomodo eſſe poſſit. Ita e. gr. obſervamus per teleſcopium phaſes creſcentis & decreſcentis luminis in Venere atque Mercurio; ſed illius luminis incrementi ac decrementi non niſi conſuſam notionem habemus neſciti per obſervationem, qui fieri poſſit, ut talia incrementa & decremента appareant.

§. 611.

Fidei definitio.

Fides dicitur aſſenſus, quem præbemus propoſitioni propter auctoritatem dicentis, ipſamque propoſitionem *credere* dicimur.

E. gr. Titius narrat, grandinem alicubi delapſam ſegeti ſtragem intuliſſe: quod ſi dictis aſſentientes pro vero habemus, quod id contigerit, fidem ei habere atque credere dicimur, id ipſum contigiſſe.

§. 612.

Obiectum fidei.

Qui novit formam demonſtrationis cum oſtenſivæ (§. 551. 552), tum apogogicæ (§. 553. 559), is haud difficulter nobis largietur, *res facti* demonſtrari non poſſe. Aut igitur *admittendæ ſunt tanquam probabiles ob circumſtantias ſingulares nobis perſpectas, aut creaendæ*. Quod enim demonſtrari nequit, illud vel ratione quadam intrinſeca, etſi inſufficiente nititur, quo in caſu tanquam probabile admittitur (§. 577. 578); vel rationem aſſenſus nonniſi extrinſecam rei habemus, derivatam nempe ab auctoritate dicentis, quo in caſu creditur (§. 611).

E. gr. Si Titius narret, cecidiſſe grandinem in agris, atque ex phyſicis conſtet, qualis tempeſtas grandinem comitetur, nobiſque præterea ſtatus aeris illo tempore fuerit perſpectus, quo ea cecidiſſe dicitur; ex ſtatu aeris probabiliter colligentes, quod ceciderit, rem facti tanquam probabilem admittimus: quodſi vero in ſolo Titii teſtimonio acquieſcimus, eandem credimus.

§. 613.

Requiſita hominis fide digni.

Si alteri fides habenda, certi eſſe debemus, tum quod ipſe norit veritatem ejus, quod narrat vel aſſeverat, tum quod vera dicere velit. Ponamus enim, narrantem vel aſſeverantem non noſſe veritatem ejus, quod narrat vel aſſeverat. Quæ igitur narrat vel aſſeverat, vera non ſunt, adeoque pro veris haberi a nobis non poſſunt. Ei igitur aſſentiri, conſequen-

sequenter fidem habere non licet (§. 611). Patet adeo, narrantem vel asseverantem nosse debere veritatem ejus, quod narrat, vel asseverat.

Ponamus porro, narrantem vel asseverantem nosse equidem veritatem ejus, quod narrat vel asseverat; nolle autem, quæ vera sunt, dicere: tum respectu ejus, qui dictis fidem habere debet, perinde est, ac si ipse veritatem ignoraret. Enimvero si veritatem ignorat, fides ei haberi nequit, *per demonstrata*. Ergo etiam fides haberi nequit, si vera dicere nolit.

Veritas propositionis adeo manifesta est, ut sine probatione instar axiomatis facile admitatur. Philosophi tamen est distincte docere, cur manifesta sit propositio. Intellectus scilicet non assentitur nisi ei, quod pro vero habet. Assentiri enim idem est ac judicare, propositionem esse veram. Assentiri igitur ei, quod pro vero non habemus, idem est, ac aliquid pro vero habere idemque simul pro vero non habere: quod absurdum.

§. 614.

Quodsi probabiliter saltem noverimus, quod alteri veritas ejus, quod narrat, fuerit perspecta, vel quod vera dicere velit; fides nonnisi probabilis est; Si utrumque certo noverimus, fides quoque certa est. Dum enim alterius dictis assentimur, hoc utimur syllogismo: *Quæ is narrat, qui veritatem novit eamque dicere vult, ea vera sunt (§. 613). Sed hæc is narrat, qui veritatem novit eamque dicere vult.* Ergo *hæc vera sunt*. Quodsi ergo probabiliter saltem noverimus, quod alteri veritas ejus, quod narrat, fuerit perspecta, vel quod vera dicere velit, sive alterutrum saltem, sive utrumque probabiliter tantum agnoscatur; minorem syllogismi probabilem esse patet. Conclusio igitur, quod narrans vel asseverans vera dicat, tantum probabilis est (§. 585). Assensus igitur, qui præbetur propositioni probabili, consequenter fides (§. 611) tantum probabilis.

Fides, quando certa, quando probabilis.

Quoniam porro constat, si certo noverimus, narrantem seu asseverantem & nosse, & velle dicere vera, minorem istius syllogismi veram esse debere, in eo casu conclusionem quoque veram esse manifestum est (§. 537). Assensus igitur, qui præbetur propositioni, quam veram esse agnoscimus, certus est (§. 564), consequenter & fides certa est (§. 611).

Posterius etiam hac ratione ostendi poterat. Requisita ad hoc, ut alter dicat verum, duo sunt, nempe ut norit, quid sit verum, & quod verum dicere velit (§. 613). Qui igitur utrumque cognoscit, is omnia requisita ad hoc cognoscit, ut alter dicat verum, adeoque certo cognoscit, quod is verum dicat (§. 574). Fides adeo certa est (§. 564. 611).

§. 615.

Si quis & præsens sit, & omnibus facti circumstantiis attendat, & singula, quæ sensu assequitur, memoriæ infixæ retineat, & quæ novit verbis propriis efferre norit, is veritatem facti novit atque alteri narrare valet. Per se patet, quod is, qui præsens omnibus facti circumstantiis attendit & singula, quæ sensu assecutus, memoriæ infixæ tenet, norit, quidnam factum

Requisita ad hoc, ut quis norit facti veritatem eamque

alteri nar-
rare vale-
at.

factum fuerit, quid non fuerit. Qui vero novit, quid factum fuerit, quid non fuerit, is novit facti veritatem (§. 505).

Enimvero qui verbis propriis efferre novit, quæ memoriæ infixæ tenet, is ad denotandas res utitur verbis, quæ iis indigitandis destinantur (§. 138), atque adeo verbis prolatis in animo audientis easdem notiones excitat, quas ipse iisdem jungit, seu quibus ipsemet factum sibi repræsentat. Quoniam igitur factum ita enarrare valet, ut alter idem intelligat, ac si ipsemet præsens fuerit (§. 117); veritatem quoque facti alteri narrare valet (§. 505).

Hinc facile patet, quando nonnisi probabiliter noverimus, utrum alter facti veritatem norit atque narrare valeat, nec ne, modo ad notionem probabilitatis attendamus (§. 578) atque perpendamus, quandonam probabilis inferatur conclusio (§. 586), consequenter quando iudicium discursivum probabile (§. 51). Sed ne iusto prolixiores simus, nostrum non est de iis dicere expressius, quæ nuda applicatione principiorum a nobis stabilitorum continentur.

§. 616.

Testis o-
culati &
auriti de-
finitio.

Qui narrat, quæ præsens sensu duce assecutus, dicitur *Testis oculatus*; qui vero narrat, quæ ab altero audivit, *Testis auritus* vocatur.

Vulgo dicitur, sed probabiliter, *plus valere testem oculatum unum, quam auritos decem*. Nostrum est suppeditare principia, ex quibus valor narrationis a teste aurito profectæ determinari potest.

§. 617.

Testis au-
ritus ocu-
lato æqui-
valens.

Si testis auritus, quæ ab oculato narrari audivit, qui & facti veritatem novit, & eloquitur, intelligit, memoriæ infigit & eidem infixæ verbis propriis efferre novit; testis oculato æquivalet. Si enim testis oculatus facti veritatem novit atque eloquitur, auritus vero intelligit, quæ ille eloquitur; ille singula, quæ sensu assecutus memoriæ infixæ tenet, verbis propriis effert (§. 615), hic vero in se easdem notiones excitat, quas cum verbis singulis conjungit alter (§. 117). Testis adeo auritus & oculatus cum eodem prorsus modo in mente sua factum sibi repræsentat (§. 34), perinde est ac si auritus ipse præsens fuisset atque ad ea, quæ fiebant, attendisset. Quodsi ergo porro easdem notiones memoriæ infigit easdemque verbis propriis efferre norit, nihil prorsus deest, quod in teste oculato requisivimus, ut & facti veritatem norit atque alteri narrare valeat (§. 615). Nulla igitur inter ipsum & testem oculatum cum differentia intercedat; auritus hoc in casu oculato æquivalet.

Multæ sunt determinationes subiecti, quæ rarissime locum habent. Sunt tamen casus vulgares in vita communi, ubi ob has ipsas determinationes testis auritus oculato æquivalens censetur, v. gr. si quis alterius fide refert, quinam sermonem sacrum habuerit ad populum.

§. 618.

Facti ve-
ritas in a-
nimo obli-
terata.

Hoc vero per se patet, si & testis oculatus, & qui oculato æquivalet auritus quasdam facti circumstantias oblivioni dederint, in eo casu utrumque facti veritatem non amplius nosse.

Silen-

Silentio hæc præterire non licet, cum in æstimanda tum veritate, tum imprimis probabilitate narrationis ratio quoque habenda sit temporis, ex quo oculatus factum vidit, auritus vero idem ab oculato accepit, propterea quod successu temporis facile quædam oblivioni dentur. Atque adeo si quis ex intervallo narrat, quæ olim sensu assecutus, inquirendum omnino est, num quædam oblivioni tradiderit, an vero omnes facti circumstantias adhuc norit; quod posterius accidit, si quæ sensu assecutus verbis propriis statim consignavit, vel sapius eadem aliis narravit. Sed plura eam in rem nobis dicenda erunt in Logica probabilium.

§. 619.

Si testis oculatus, qui veritatem facti novit, narrat verbis vagis, quæ sensu assecutus memoriæ infixit; testis auritus veritatem facti non semper assequitur. Etenim si testis oculatus, quæ memoriæ infixit, verbis vagis narrat; iisdem non invariata constanter respondet notio (§. 129). Quamobrem cum auritus eam voci jungat notionem, quæ ipsi familiaris est, vel quam proxime cum eadem conjunxit; sapissime accidit, ut alias, vel tantisper variatas cum verbis ab oculato prolatis notiones jungat, consequenter sensum a mente ejus alienum fingat (§. 120). Veritatem adeo facti, quam ex *hypothesi* novit oculatus, minime assequitur.

Accidit inde, ut testes auriti varient facti speciem, quam deinde notioni suæ convenienter alteri narrant. Quamobrem si traditione orali facti notitia propagetur, fieri potest hac ratione, ut continuo magis magisque suam amittat veritatis speciem.

§. 620.

Si testis oculatus suum de facto judicium cum facto confundit, auritus id non advertens facti veritatem non assequitur. Sumit enim auritus judicium oculati pro facto. Cum adeo non factum norit, sed alterius de facto judicium; ipse facti veritatem non assequitur.

E. gr. Si quis doceat, quomodo per systema harmoniæ præstabilitæ tanquam hypothese philosophicam explicetur commercium inter mentem & corpus, eodemque non utatur tanquam principio ad stabilienda dogmata; Lucius vero, qui sibi persuadet, systema istud cum libertate hominis consistere non posse, factum istud narraturus dicat, illum docere libertati contraria, vel omnem libertatem, virtutem, religionem tollere; is quidem suum de facto judicium cum facto alterius confundit, nec ex verbis ejus facti veritatem assequi licet. Cum nihil frequentius sit, quam ut facta narrantes sua de factis judicia cum iisdem confundant, atque hæc ipsa judicia verbis admodum vagis efferantur; narrationes quoque testium oculatorum multoque magis auditorum a veritate ideo recedunt, hancque assecuturus sibi cavere debet, ne illa judicia narrantis cum facto confundat.

§. 621.

Si quis sciens & volens falsa narrat, is vel falsa narratione boni quidpiam consequendum intendit, vel ex vera mali quidpiam metuit. Dudum constat suoque loco in Psychologia expressius docebitur, nos nil appetere nisi sub ratione boni, nec quidpiam averfari nisi sub ratione mali. Quamobrem qui sciens ac volens falsa narrat, is quidpiam per eam intendere debet, quod bonum reputat; vel evitare studet malum, quod ex veritate in se proficisci posse metuit.

Paret scilicet asserti veritas per voluntatis nostræ naturam aut, si mavis, appetitus inviolabilem legem. In eo autem applicando attendendum est ad diversas hominum, quas de eo, quod bonum malumve est, foveant notiones, ut de bono, quod falsa narrans intendit, vel de malo, quod evitare studet, judicium fieri possit. De his vero agendum est partim in Psycholo-

Quando testis auritus veritatem facti non assequitur.

Alius casus.

Cur quis vera rare nolit.

chologia, partim in philosophia practica. E. gr. Qui sensuum iudicio stant, bonum iudicare solent illud, unde voluptatem percipiunt. Quamobrem ubi quis voluptatem percipit ex credulitate alterius; is fallendi animo narrat, quæ sunt a veritate aliena. Similiter placet homini, si habeatur fide dignus: displicet e contrario, si dictis denegetur fides: quamobrem accidere quam sapissime solet, ut factum narraturus ex ingenio suppleat, quæ veritati, quatenus eam novit, deesse videntur, quo minus aliter in assensum rapiatur. Magna hic sese offert diversitas, si ad specialia descendere volueris: Quam tamen hic exponi nec consultum est, cum hæc discussio ad Logicam probabilium magis spectet; nec satis commodum cum principia ex Psychologia & philosophia practica, tam morali, quam civili, sint petenda, methodus autem nostra non terat, ut utamur principiis nondum stabilitis (§. 118. *1. ife. prælim.*). Obiter itaque monemus, cum notio boni sit respectiva, eam relationem involvere vel ad mentem, vel ad corpus, vel ad statum hominis externum, opes puta, honorem, personas, quæ in felicitatem nostram quomodocunque influere possunt. Quanam vero sint bona intuitu mentis, corporis atque itatus externi, sive vera, sive apparentia, ex philosophia practica adducendum. Neque etiam inutile iudicamus hic observasse, quod bonum sperare, vel malum mereri possimus aut a personis, quibus falsa narramus, aut ab iis, de quibus falsa narratur, aut denique ab aliis, qui vinculo quodam utrisque junguntur. Ex his autem generalibus abunde intelligitur, quam multa sint expendenda illis, qui a nimia credulitate abesse volunt, & quam difficulter in multis casibus ad veritatem liquidam pertingere possimus. Augetur vero difficultas, quod homines non semper ex veritate, sed sapissime ex eo, quod apparet, iudicent de bono atque malo. Satis autem patet, quam multiplex sit error ex eo, quod apparet, iudicantium. Ecce tibi plures fontes, unde principia plurima Logicæ probabilium prono alveo fluunt, quorum aliquam partem ipse usus confirmavit.

§. 622.

Narrationis falsæ criterium intrinsecum.

Si qua in narratione continentur, quæ vel sibi mutuo, vel veritati certo agnitæ repugnant; narratio illa falsa est. Ponamus enim narrationem esse veram. Tum evidens est, omnia illa, quæ narrantur, una extitisse (§. 305. & seqq.). Sed quæ sibi mutuo repugnant, ea una esse nequeunt (§. 310). Narratio igitur illa, vera non est, in qua continentur, quæ sibi mutuo repugnant. Est itaque falsa (§. 566).

Quodsi in narratione continentur, quæ veritati certo agnitæ repugnant, & narratio ista ponatur vera; contradictoria simul erunt vera (§. 312): quod cum sit absurdum (§. 532), narratio ista vera esse nequit, atque adeo denuo falsa est (§. 566).

Poteramus præsentem propositionem etiam exinde demonstrare, quod narrationi in præsentī casu respondeat notio falsa (§. 547), atque adeo quæ narrantur singula esse non possint (§. 520).

Fluunt hinc principia intrinseca, per quæ narrationis veritas vel probabilitas iudicatur: quæ enim ab autoritate dicentis sumuntur, extrinseca sunt. E. gr. Si quis dicatur autor cadis, quem alibi locorum tunc temporis fuisse constat, quo illa patrata fuit; inde colligitur, narrationem esse falsam: repugnat enim, ut unus idemque homo eodem tempore in duobus locis simul præiens sit.

§. 623.

Erroris definitio.

Si quis propositionem falsam pro vera habet, errare dicitur: ut adeo Error sit assensus propositioni falsæ datus.

E. gr. Falsa est propositio: *Sol est minor Tellure*. Quodsi igitur quis eam pro vera habeat, affirmans: *Solem esse Tellure minorem*, is errat eique tribuitur error, quatenus propositioni huic assensum præbet. Per inconstantiam loquendi nomen erroris iubin de quoque tribuitur ipsi propositioni falsæ; sed nos ab ea abhorrentes fixum tuebimur significatum, quem vocī in definitione vindicamus.

§. 624.

§. 624.

Errans adeo *affirmat*, quod erat *negandum*, & *negat*, quod erat *affirmandum*. Falsa enim est propositio, qua affirmatur, quod erat negandum, & qua negatur, quod erat affirmandum (§. 507). Qui igitur affirmat, quod erat negandum, & negat, quod erat affirmandum; is assensum præbet propositioni falsæ, consequenter errat (§. 623).

E. gr. Qui errat circa magnitudinem Solis affirmat, *Solem esse Tellure minorem*, cum id negare deberet.

Errans
quid *affir-*
met, quid
neget.

§. 625.

Patet porro (§. 623), *errorem detegi*, si ostendatur, *propositionem esse falsam*, cui quis præbet assensum (§. 545).

Quæ igitur de propositionum falsitate superius dicta sunt, cum de criterio veritatis ageremus, in doctrina de errore applicari possunt.

Error
quomodo
detegatur.

§. 626.

Si major syllogismi categorici fuerit falsa & minor vera, vel si minor fuerit falsa, in maiore autem prædicatum subiecto vel absolute, vel sub data determinatione soli competit; vera argumentandi forma incidimus in errorem. Etenim cum in utroque casu vera argumentandi forma inferatur conclusio falsa (§. 538. 539), eam tamen, propterea quod utraque præmissa nobis videatur vera, pro vera habeamus (§. 537); utique erramus (§. 623). Recta igitur argumentandi via in errorem deducimur.

Quando
recta ar-
gumentan-
di forma
in erro-
rem dedu-
citur.

E. gr. Si quis argumentatur: *Omne corpus opacum Sole majus, a quo illuminatur, spargit umbram calathiformem*. Sed *Terra est corpus opacum Sole majus, a quo illuminatur*. Ergo *Terra spargit umbram calathiformem*; ob minorem falsam falsa inferitur conclusio. Si ergo minorem pro vera habet; recta argumentandi via in errorem deducitur.

§. 627.

Atque adeo liquet, *quomodo ex uno errore sequantur plures*.

Ita ex errore de magnitudine Solis sequitur error de figura umbræ. Patet etiam, errores adeo arcto vinculo inter se esse connexos, ut uno admissio admittendus etiam sit alter.

Ex uno
errore
quomodo
sequantur
plures.

§. 628.

Quoniam in demonstrationibus propositiones antecedentes ingrediuntur syllogismos, qui concatenantur, tanquam præmissæ (§. 551. & seqq.); ideo *in methodo demonstrativa ex uno errore sequuntur plures* (§. 626).

Quoniam adeo hic facillime multiplicatur error, cavendum quoque, ne circa eas præsertim propositiones errorem admittamus, quibus læpius utimur tanquam demonstrandi principiis. Absit vero ut ideo a methodo demonstrativa abhorreamus, cum, si caute procedamus, per eandem ad certam rerum cognitionem deducamur (§. 568).

Cur id in
methodo
demon-
strativa
obtinere.

§. 629.

Si notionibus *deceptricibus* utimur tanquam veris, in errores incidimus. Si notio fuerit *deceptrix*, videmur nobis habere notionem termino alicui respondentem, etsi revera nulla eidem respondeat (§. 38). Si vero iisdem utimur tanquam veris, ex iisdem perinde ac ex definitionibus veris propositiones formamus (§. 235. 254. 255), quibus tanquam præmissis utimur in syllogismis. Propositiones istæ cum falsæ sint, quoniam

Error ex
notione
deceptrice
ortus.

WVelffi Logica.

Q q

alias

alias notio vera termino seu definito respondere deberet, contra id quod demonstratum est; conclusiones per syllogismos illatae falsae sunt (§ 626): quas cum pro veris habeamus (§. 537), evidens est nos errare (§. 623). In errores adeo incidimus, si notionibus deceptricibus utimur tanquam veris.

E. gr. Notionem bilinei rectilinei nonnisi deceptricem habemus. Quod si ea utamur tanquam vera, ex ea hanc formamus propositionem: *Bilineum rectilineum duabus lineis terminatur*. Quare si porro argumentamur; *Omnis figura, quae duabus lineis terminatur, duos habet angulos*. Sed *bilineum rectilineum duabus lineis terminatur*. Ergo *bilineum rectilineum duos habet angulos*: falsa est conclusio (§. 539). Cum igitur eam pro vera habeamus, notione deceptrice in errorem deducimur.

§. 630.

*Vitium
materiæ
in syllo-
gismo.*

Syllogismus, cuius forma legitima, sed conclusio falsa ob præmissam falsam, *vitio materiæ laborare* dicitur; ut adeo *Vitium materiæ in syllogismo* sit falsitas præmissæ, quæ eum ingreditur.

E. gr. Syllogismus modo (not. §. 629) allatus in formam legitimus est, quæ & confuse eam dijudicanti apparet, si a crypti liberatur. Falsa vero cum sit minor, a qua proficiscitur falsitas conclusionis (§. 539); vitio materiæ laborat. Quærenti igitur rationem, cur falsa sit conclusio, vitio materiæ id tribuendum esse respondemus.

§. 631.

*Error cir-
ca judi-
cium intui-
tivum
commis-
sus.*

Si quæ confuse percepta eadem apparent, cum tamen diversa sint, atque ideo pro iisdem a nobis habentur; error circa iudicium intuitivum committitur.

Qui enim quæ diversa sunt, pro iisdem habet, propterea quod confuse percepta eadem apparent; is affirmat eadem esse, quæ eadem non sunt, atque adeo quod erat negandum, consequenter errat (§. 624). Quoniam vero hic subiecto tribuimus, quod in ipsius notione comprehensum nobis intueri videmur, iudicium intuitivum est (§. 51). Error adeo circa iudicium intuitivum committitur.

E. gr. Solis figura, quam oculis usurpamus, eadem esse apparet, quæ est disci. Cum adeo figuram Solis atque disci pro eadem habentes iudicamus, Solis figuram esse dicemus, errorem in iudicio intuitivo formando committimus. Notandum vero est, me a confusa perceptione derivare, quod eadem appareant diversa: etenim si notio distincta est, non confusa, notas, quas nobis sistit, ad rem ab aliis discernendam sufficientes, distinguere valeamus (§. 88. 80), atque adeo fieri nequit, ut pro iisdem habeamus, quæ a se invicem diversa clare perspicimus. In confusis autem notionibus, ubi notas non distinguimus, fieri potest, ut aliquæ earum obscure vel prorsus non percipiantur, atque ideo confuse perceptum ob notas reliquas, quarum clara est perceptio, idem apparere potest cum alio, quod ab eo est diversum. Illustrantur dicta exemplo figuræ Solis modo in medium allato.

§. 632.

*Error cir-
ca prin-
cipia.*

Quoniam definitiones & iudicia intuitiva sunt principia probationis (§. 562 496); qui circa notiones deceptrices (definitionum quippe locum sustinentes) atque iudicia intuitiva committitur error, est error circa principia commissus.

Quamobrem cum error circa principia commissus, si vel maxime methodo demonstrativa utaris, errorum circa iudicia discursiva causa sit (§. 628); in constituendis principiis summa opus est attentione ac circumspectione. De *Tschirnhausen* in *Medicina Mentis* part. 2. sect. 3. p. m. 16. omnem errorem inde derivat, quod pro iisdem habeamus, quæ

diver-

diversa sunt, propterea quod sensui atque imaginationi ea se offerunt ratione, ut nulla prorsus in re differre videantur. Sermo enim ipsi est de errore circa principia commissio, cum formam, vi cuius concluditur, parum curet (not. §. 560), etsi ultro largiatur, quod paulo ante demonstravimus (§. 627), admissio iudicio erroneo intuitivo, frustraneum esse, quicquid agitur, atque ne unum quidem passum in via veritatis promoveri. Vera est erroris generis, si ad iudicia intuitiva respicis, quemadmodum (§. 631) ostendimus atque ab Autore Medicinæ mentis exemplis bene multis illique præclaris egregie illustratur. Enimvero cum ostenderimus, errorem non minus in principiis committi, si notione deceptice utaris tanquam vera, quam si falsum iudicium intuitivum habeas pro vero; formatio iudicii falsi intuitivi non unicus errorum fons est, sed eidem jungenda venit notionum decepticium formatio, in quibus combinantur quæ sibi mutuo repugnant. Et quia a forma, vi cuius concluditur, oriri quoque potest error, principiis omnibus se rite habentibus, nec hic errorum fons negligendus. *Hugenius*, cuius multum valet de rebus mathematicis iudicium, dudum observavit, ipsos lubinde Mathematicorum errores a vitio formæ ortum trahere. Ea igitur de causa nos mox distinctius docebimus, quomodo regulis logicis violatis proveniat error.

§. 633.

Si definitio continet notas insufficientes & major fuerit definitio inversa; ejus applicatio errorem parit. Etenim vi dicti de omni & nullo ad definitiones extensi (§. 349) definitio applicatur beneficio hujus syllogismi: *Cui conveniunt notæ in definitione enumeratæ simul, eidem quoque convenit definitum.* Sed ipsi *A* seu huic enti conveniunt notæ in definitione enumeratæ simul. Ergo ipsi *A* seu huic enti convenit definitum. Quoniam definitio continet notas insufficientes, *per hypoth.* quæ nec plures, nec pauciores continere debebat, quam quæ ad rem definitam agnoscendam & ab aliis distinguendam sufficiunt (§. 153); propositio ex inversa orta: *Cui conveniunt notæ in definitione enumeratæ simul, eidem quoque convenit definitum*, in præsentī casu falsa est (§. 507). Quoniam igitur major syllogismi falsa, minor autem vera supponitur; conclusio falsa esse debet (§. 538). Cum tamen eam, quod majorem veram supponimus defectum definitionis non agnoscētes, pro vera habeamus, in errorem incidimus (§. 623).

E. gr. Si quis definiat *Conos similes* per eos, quorum axes sunt ad diametros basium in eadem ratione; definitio quidem satisfacit *Conis rectis*, quorum scilicet axes ad diametros basium sunt perpendiculares, sed non *inclinatis*, quorum axes etiam ad diametros esse debent similiter, hoc est, sub eodem angulo inclinati. Quodsi igitur definitione, quæ notarum defectu laborat, utaris tanquam vera, atque argumenteris de conis inclinatis, quorum axes cum diametro non constituunt eundem angulum: *Omnes conī, quorum axes sunt ad diametros basium in eadem ratione, sunt similes.* Atqui conī *A* & *B* (quorum axes supponimus ad diametros basium sub diversis angulis inclinos) sunt conī, quorum axes ad diametros basium sunt in eadem ratione. Ergo Conī *A* & *B* sunt similes; in errorem te incidere manifestum est. Atque adeo patet, quam caute sit procedendum in condendis definitionibus, ubi methodo demonstrativa uti volueris, ne erroribus pandantur fores (§. 628).

§. 634.

Si memoriæ quodam lapsu propositionis ante eidem mandatæ non rite recordemur, ita ut falsam pro vera accipiamus; ratiocinando in errorem incidimus. Dum enim ratiocinamur ope iudicii intuitivi, quod tanquam minorem syllogismi sumimus, recordamur propositionis alterius, quæ majoris locum tuetur, atque ex hisce præmissis conclusio infertur; vel ceteris ma-

Error ex
definitio-
ne, quæ
defectu
laborat.

Memoriæ
quodam
lapsu
quando in
errorem
incida-
mus.

mentibus iisdem loco iudicii intuitivi fumitur conclusio per antecedens ratiocinium illata, quemadmodum ex demonstrationum forma, quam supra (§. 551) delineavimus, manifestum est. Quoniam itaque syllogismi propositio major falsa est; conclusio quoque falsa esse debet, utut minor sit vera (§. 538). Enimvero cum maiorem pro vera habeamus lapsu memoriæ; conclusionem quoque pro vera habere debemus (§. 537), consequenter in errorem incidimus.

Non absimili modo (§. 539) ostenditur, quando ob minorem falsam lapsu memoriæ in syllogismum introductam in errorem incidamus.

Hic errandi modus frequentissimus est atque magni etiam viri memoriæ quodam lapsu in errorem incidunt: id quod tanto facilius accidit, ubi propositiones, quarum recordantur, ipsis non sunt satis familiares. Ex eodem fonte propullulant errores calculi. E. gr. Si quis multiplicaturus 9 per 7 non recorderetur, quod factum sit 63; sed ipsi occurrat 64: tum propositio minor, hic duci debere 9 in 7, vera est; sed fallit, quæ maioris locum tuetur, ex abaco Pythagorico repetita. Quamobrem cum in facto scribamus 64 loco 63, errorem in calculo committimus. Quia lapsus memoriæ facilis est, ob rationes varias, in quas inquirere hic loci non licet, errores calculi facile condonantur. Et alibi quoque absonum est insultare alteri ob errorem, qui lapsu memoriæ accidit, aut inde eum incitiæ & nescio cuius alterius vitii intellectus redarguere.

§. 635.

Vitium formæ in syllogismo. Syllogismus regulis logicis contrarius dicitur *vitio formæ laborare*, aut in *forma peccare*: ut adeo *Vitium formæ in syllogismo* sit repugnatio ejus cum regulis logicis.

E. gr. Si in syllogismo plures sint quam tres termini, in forma peccat (§. 334). Similiter si in prima figura minor fuerit negativa, in forma peccat (§. 367). Potest nimirum syllogismus impingere cum in regulas generales, tum in speciales.

§. 636.

Sophismatis & Paralogismi definitio. Syllogismus, cujus forma vitiosa crypsi regitur, dicitur *Sophisma*: is autem, cujus forma vitiosa crypsi nulla regitur, *Paralogismus*.

Hinc & *Sophistica* definitur a *Jungio* in Logica Hamburgensi lib. 6. c. 1. p. m. 517. per prævum habitum falsum veri specie exornandi. Et qui istiusmodi habitus pollet *Sophista* appellatur. Dicuntur etiam sophismata *cavillationes* atque *fallaciae* & *Sophistæ cavillatores*.

§. 637.

Quomodo paralogismi detegantur. Quoniam paralogismus vitio formæ laborat, quod crypsi nulla regitur (§. 636), adeoque in regulas logicas syllogismorum sive generales, sive speciales manifesto impingit; *paralogismi facile deteguntur, si formæ syllogismorum secundum regulas logicas cum generales, tum speciales examinentur*: per eas enim patebit, cur syllogismus sit vitiosus.

E. gr. Si quis ita argumentatur: *Omne quadratum est circulo inscriptibile. Atqui Nullum triangulum est quadratum. Ergo Nullum triangulum est circulo inscriptibile*: Syllogismus manifesto impingit in regulam logicam specialem, quod in prima figura, in qua syllogismus est (§. 344), minor semper affirmans esse debet (§. 367). Quamobrem si formam juxta regulas primæ figuræ examines, paralogismum statim detegis. Examen vero hoc omnium facillime institui posse, si ad nomina modorum essentialia animum advertas, in superioribus jam monui (§. 375) & præsentis exemplo illustrari potest. Cum enim conclusio sit universaliter negans, syllogismus est in modo *Celarent* (373). Quoniam itaque E significat universaliter negantem, A universaliter affirmantem; statim apparet, vitium latere in eo, quod major ut affirmativa, minor negativa, cum minor affirmativa, major negativa est.

se debeat. Idem etiam valet in *paralogismis hypotheticis*, qui non minus manifesti fiunt, ubi eorum formam ad regulas syllogismorum hypotheticorum retuleris. E. gr. Si quis ita argumentetur: *Si harmonia præstabilita est vera, datur Deus. Sed harmonia præstabilita non est vera. Ergo non datur Deus*: paralogismus hypotheticum committit, cum manifesto impingat in regulam, quod nonnisi remoto consequente, removeatur antecedens, non autem antecedente etiam consequens, quia fallit propositio negativa, si *harmonia præstabilita non est vera, non datur Deus* (§. 409). Idem tenendum est de aliis syllogismorum speciebus, ubi perinde ac in categoricis & hypotheticis vitium formæ locum habet & per regulas, quibus eorum forma continetur, detegitur. Non igitur opus est, ut plura addantur de modo paralogismos detegendi. Inquirendum potius erit in sophismatum ortum, ne ea nobis imponant, cum ob cryptin, qua laborant, veræ formæ speciem mentiantur.

§. 638.

Si terminus aliquis in una syllogismi propositione aliter sumitur, quam in altera; syllogismus in forma peccat. Etenim si idem terminus aliter sumitur in una propositione, quam in altera, seu quod perinde est, si idem terminus duos diversos habet significatus; duobus æquipollet. Quare cum præter hunc adhuc duo ingrediantur syllogismum ipso adspectu diversi; is re vera quatuor habet terminos. In regulam igitur syllogismi generalem impingens (§. 334) in forma peccat (§. 635).

Vitium
formæ ex
homonymia
er-
tum.

Dici solet istiusmodi sophisma *fallacia æquivocationis*, seu *homonymiæ*. E. gr. Si quis ita argumentatur: *Omne lumen potest extinguí. Intellectus est lumen. Ergo intellectus potest extinguí*; sophisma quinque terminorum condit, quo nihil concluditur ob homonymiam tum in voce *luminis*, tum in voce *extinctionis* latentem. Etenim *lumen* in maiore sumitur proprie, in minore metaphorice. Similiter *extinctio* in maiore proprie, in conclusione improprie sumitur. Quoniam ob vagum vocum significatum accedit, ut non eandem prorsus notionem cum eadem jungant omnes; sophisma hoc sæpissime committitur ab iis, qui ex aliorum assertis consequentias autoribus molestas deducere student: de quo suo loco dicemus plura. Imo unus idemque autor ob significatum vocum vagum, cui indulget, in talia sophismata incidit: quod adeo certius evitari nequit, quam ubi non utaris terminis, nisi quorum fixus est significatus. Neque differt ab hoc sophismate aliud, quod ex *æquivocatione phrasæ* oritur: cum enim phrasis ambigua in duabus propositionibus diversum habeat significatum, oriuntur hinc ut ante plures quam tres in syllogismo termini. E. gr. Referunt huc sophisma theologicum, cuius duæ præmissæ sumuntur ex scriptura sacra: *Quicquid non est ex fide, peccatum est. Lex non est ex fide. Lex igitur peccatum est.* Quis vero non videt, terminum minorem esse *ex fide* non in eodem significato sumi in minore, quo sumitur in maiore? Imo in aliis quoque speciebus sophismatum, quæ ab *ambibolia* seu dubia interpretatione præmissarum oriuntur, idem obtinet. Unde si qua nobis offerantur, haud difficulter per propositionem præsentem abundans terminorum numerus detegitur.

§. 639.

Si quis in propositionibus, ex quibus syllogismus constat, vocem aliquam ad diversos terminos refert; syllogismus in forma peccat. Etenim si vox eadem in una propositione ad alium terminum refertur, in altera vero ad alterum; terminus qui debebat esse idem in duabus propositionibus, diversus est. Syllogismum igitur ingrediuntur plures quam tres termini, adeoque is in regulam generalem impingit (§. 334), consequenter in forma peccat (§. 635).

Vitium
formæ ex
compositione
ac
divisione
vocum
ortum.

E. gr. Si quis ita argumentatur: *Quicumque habet potentiam scribendi, is scribere potest. Sed homo dum legit, habet potentiam scribendi. Ergo homo potest scribere, dum legit*; syllogismus quatuor habet terminos, dum enim in minore verba, *dum legit*, ad subiectum minoris, quod

quod homo est; in conclusione ad prædicatum ejus, quod est *posse scribere*, refertur; quinque oriuntur termini, qui sunt: 1. *habere potentiam scribendi*, 2. *posse scribere*, 3. *homo, qui legit*, 4. *homo simpliciter consideratus*, 5. *habere potentiam scribendi & legendi simul*. Quoniam in hoc casu coniunguntur, quæ erant disjungenda, nempe actus legendi atque scribendi simultaneus, ideo istiusmodi sophismata appellari solent *fallaciæ compositionis*. Tale etiam est, si quis ita ratiocinatur: *Qui facit servum existentem liberum, is eum libertate donat*. Atqui *hostis in servitutem redigens victum facti servum existentem liberum*. Ergo *hostis in servitutem redigens victum eum libertate donat*; syllogismus plures quam tres habet terminos. Etenim vox *existens* refertur in maiore ad eum, qui *liber esse* ponitur, in minore autem ad *servum*. Unde termini, qui ingrediuntur syllogismum, sunt: 1. *facere servum eum, qui liber existit*, 2. *aliquem libertate donare*, 3. *hostis in servitutem redigens victum*, 4. *facere eum liberum, qui servus existit*. Quodsi quis e contrario argumentetur: *Quicumque non potest scribere, ille non habet potentiam scribendi*. Sed *homo scribere non potest dum legit*. Ergo *homo dum legit non habet potentiam scribendi*. Syllogismus denuo plures, quam tres terminos habet, eum enim ingrediuntur termini sequentes: 1. *non posse scribere*, 2. *non habere potentiam scribendi*; 3. *homo, qui legit*, 4. *homo simpliciter consideratus*, 5. *potentia scribendi legendi actui iuncta*. Quoniam hic, in maiore scilicet, disjunguntur quæ iungenda erant, actus nempe legendi & potentia scribendi, ideo sophisma istiusmodi dicitur *fallacia divisionis*. Istiusmodi vitium, sive fallaciæ compositionis, sive fallaciæ divisionis tribuendum fuerit, optime detegitur, si retenta conclusione sumoque medio termino ex minore, juxta regulas syllogisticas construat^r syllogismus: id quod in omni alio quocunque casu fieri consultum est. Ita in exemplo fallaciæ compositionis primo conclusio est: *Homo potest scribere, dum legit, seu legere & scribere simul*; medius autem terminus est *habere potentiam scribendi*. Syllogismus igitur in Darii talis erit: *Quicumque habet potentiam scribendi, is scribere potest, dum legit, seu scribere & legere simul potest*. Atqui hic homo habet potentiam scribendi. Ergo hic homo scribere potest, dum legit, seu scribere & legere simul potest. Haud difficile apparet, majorem esse falsam, atque sic vitium formæ reductum fuisse ad vitium materiæ, quorum hoc sophista illo tegere studet (§. 636). Similiter in altero exemplo fallaciæ compositionis conclusio est: *Hostis in servitutem redigens victum, eum libertate donat*; medius autem terminus: *facere servum existentem liberum, seu eum, qui existit liber*. Syllogismus adeo in Barbara talis emergit: *Quicumque facit servum existentem liberum, seu eum qui liber existeret, is eum libertate donat*. Atqui omnis hostis victum in servitutem redigens facit servum existentem liberum, seu eum, qui liber existeret. Ergo omnis hostis victum in servitutem redigens eum libertate donat. Per se patet, majorem esse falsam, atque adeo denuo vitium formæ reductum est ad vitium materiæ. Denique in exemplo fallaciæ divisionis, conclusio est: *Homo non habet potentiam scribendi, dum legit*, medius autem terminus: *quia non potest scribere, dum legit, seu simul scribere, atque legere*. Syllogismus adeo in Barbara istiusmodi emergit: *Quicumque non potest scribere, dum legit, seu simul scribere atque legere; is non habet potentiam scribendi*. Sed *homo non potest scribere, dum legit, seu simul scribere atque legere*. Ergo *dum legit, non habet potentiam scribendi*. Patet hic quoque, majorem esse falsam, atque sic denuo vitium formæ reductum est ad vitium materiæ.

§. 640.

Si quis generi tribuit, quod speciei qua tali convenit sive absolute, sive sub data quadam conditione; is errat. Qui enim generi tribuit, quod speciei nonnisi convenit, sive absolute, sive sub data quadam conditione, is nititur hoc syllogismo generali: *Quicquid speciei A sub genere B contentæ & per C determinatæ convenit, id generi B convenit*. Atqui *hoc speciei A sub genere B contentæ & per C determinatæ* (seu sub conditione C) *convenit*. Ergo *hoc etiam generi B convenit*. Quoniam genus non continet, quæ uni speciei propria sunt (§. 45), adeoque multo minus, quæ eidem nonnisi conditione quadam superaddente conveniunt; majorem falsam esse evidens est. Falsa igitur quoque est conclusio (§. 538),

confe-

Error in
argumen-
tando a
specie ad
genus.

consequenter errat, qui generi tribuit, quod speciei qua tali convenit sive absolute, sive sub data conditione (§. 624).

E. gr. Si quis in systemate harmoniæ præstabilitæ animæ tanquam speciei spirituum tribuit impotentiam physicam movendi corpus seu, quod perinde est, si negat animam per influxum physicum movere posse corpus, & alter inde concludit omni spiritui, consequenter etiam Deo, tribuendam esse impotentiam movendi corpus, seu negari debere, quod ullus spiritus movere queat corpus; is errat. Similiter qui triangulo in genere tribuit, quod nonnisi rectilineo convenit, scilicet rationem æqualitatis summæ trium angulorum simul sumtorum ad duos rectos, is errat.

§. 641.

Argumentatio a specie ad genus cum sit contraria dicto de omni & nullo (§. 346. & seqq.), tanquam regulæ fundamentalis syllogismorum (§. 353), inter eas referri meretur, quæ in forma peccant (§. 635).

Cum dictum de omni & nullo inter prima Logicæ principia sit referendum, contra prima ejus principia peccat, qui a specie ad genus argumentatur, v. gr. ab anima, quæ spirituum species est, ad spiritum omnem, ipsumque Deum. Iltiusmodi adeo errorem, qui iciens volensque committit, ideo pueriliter errare censetur. Committit autem errorem sciens atque volens, qui novit se generi tribuere, quod nonnisi speciei tribuitur.

§. 642.

Si quis alteri speciei tribuit, quod uni vel absolute, vel sub data conditione convenit; is in argumentando errat. Etenim qui alteri speciei tribuit, quod nonnisi uni convenit sive absolute, sive sub data conditione; is nititur hoc syllogismo generali: *Quod uni speciei vel absolute, vel sub data conditione convenit, id etiam competit alteri sub eodem genere contentæ. Sed hoc uni speciei vel absolute, vel sub data conditione convenit. Ergo hoc alteri quoque speciei competit sub eodem genere contentæ.* Quoniam species commune non habent, nisi quod notionem generis, sub quo continentur, ingreditur (§. 45), quod uni absolute adeoque vi definitionis (§. 225) convenit, alteri convenire nequit, adeoque multo minus illud, quod nonnisi superaccedente adhuc definitioni determinatione ulteriori eidem competit. Quoniam igitur major syllogismi falsa est; conclusio quoque falsa esse debet (§. 538), adeoque errat in argumentando, qui speciei alteri tribuit, quod uni vel absolute, vel sub data conditione convenit.

E. gr. Si quis animæ, tanquam speciei entis simplicis, tribuit vim quandam limitatam sibi representandi universum; perperam inde inferitur, quod ideo etiam elementis rerum materialium, tanquam speciei entis simplicis, tribuat, vel tribuere debeat eandem vim representandi universum. Triangulum rectilineum rectangulum, quod triangulorum rectangulorum species est, non potest habere angulos duos actu rectos. Qui inde concludit, nec triangulum sphericum rectangulum, quod perinde triangulorum rectangulorum species est, posse habere angulos duos actu rectos; is paralogismum committit.

§. 643.

Quod ista argumentatio a specie una ad alteram sub eodem genere contentam sit inter vitia formæ referenda; hoc modo ostendi potest. Omnes tandem syllogismi categorici ad hunc generalem reducuntur (§. 348. 549): *Quicquid sub universali A per B determinato continetur, ei convenit*

præ-

Qualis ista argumentatio sit.

Argumentatio vitiosa a specie una ad alteram sub eodem genere contentam.

Qualis sit ista argumentatio.

prædicatum C. Atqui D continetur sub A per B determinato. Ergo ipsi D convenit prædicatum C. Per prædicatum C autem intelligimus cum affirmativum, tum negativum. Quoniam igitur syllogismus, quo a specie una ad alteram sub eodem genere contentam argumentaris, sub catholico isto tanquam species sub suo genere non continetur (§. 642); formam genuinam habere nequit.

Idem etiam eodem, quo ante (§. 641), modo ostenditur, cum hæc quoque argumentatio impingat in dictum de omni & nullo convenienter extensum (§. 348).

Unde tyronem Geometriæ prodit paralogismus, quo de triangulo rectangulo sphærico prædicatur, quod de rectangulo rectilineo prædicari docetur in Elementis. Nec minus tyronem philosophiæ prodit paralogismus, quo quis ad elementa rerum materialium, entia simplicia, applicanda esse intert, quæ de anima affirmantur. Poterat argumentatio hæc vitiosa a specie una ad alteram sub eodem genere contentam sub illa simul comprehendere, qua a specie una ad genus concluditur. Etenim si vera foret hæc posterior argumentatio, vi dicti de omni & nullo (§. 346. & seqq.) vera quoque esse deberet prior.

§. 644.

Argumentatio vitiosa ad speciem ab indivi- Si quis speciei tribuit, quod individuo uni vel alteri convenire observat; is vitiose argumentatur. Argumentatur enim ita: Quod uni vel alteri individuo convenit, id integræ speciei convenit. Atqui hoc vel istud uni vel alteri individuo convenit. Ergo hoc vel istud integræ speciei convenit. Sed hic syllogismus non continetur sub catholico, qui omnes sub se comprehendit (§. 643). Vitiosus igitur est.

Pater idem ex fundamento inductionis superius (§. 477) stabilito, vi cuius speciei tribui nequit, nisi quod singulis inferioribus competit.

Quoniam idem fundamentum inductionis quoque non permittit, ut tribuatur generi, nisi quod singulis speciebus sub eodem contentis convenit; argumentatio quoque a specie ad genus inde erroris redargui poterat. Vitiosa argumentatio ab individuis ad speciem vulgo hoc canone comprehenditur: A particulari ad universale non valet consequentia. Haberi quoque potest pro inductione vitiosa (§. 479).

§. 645.

Argumentatio vitiosa ab hypothetice dicto ad absolute dictum. Si quis generi vel speciei, aut subiecto cuicunque absolute tribuendum esse concludit, quod ei sub data conditione convenit; is in argumentando errat. Quod enim subiecto nonnisi sub certa conditione convenit, id ei absolute convenire nequit (§. 216. 529). Ex eo igitur, quod subiecto aliquid sub certa conditione convenire agnoscimus, inferri nequit, quod eidem absolute convenire queat. Si quis adeo ita ratiocinatur, is a vero aberrat (§. 624).

E. gr. Ex eo, quod in quadrilatero circulo inscripto anguli diametraliter oppositi sunt simul æquales duobus rectis, inferri nequit, in omni quadrilatero angulos diametraliter oppositos simul esse duobus rectis æquales: qui igitur ita argumentatur, is errorem in argumentando committit. Similiter si quis affirmat, contingens naturaliter non posse ad actum perducere nisi per infinitam causarum seriem; & alter inde intert, quod is statuatur absolute, contingens non posse ad actum perducere nisi per infinitam causarum seriem, errorem in inferendo committit.

§. 646.

Argumentatio Si quid subiecto cuicunque sub data conditione convenit & id eidem sub parte istius

te istius conditionis convenire concluditur; in argumentando aberratur. Ostenditur eodem modo, quo propositio præcedens. vitiosa.
agnata.

E. gr. Si quis ad lapidem ex quacunque altitudine cadentem & cuiusvis ponderis applicat, quæ nonnisi de lapide dati ponderis & ex data altitudine cadente intelligenda sunt; is vitiose argumentatur. Hæc tamen argumentatio non infrequens est, propterea quod hætenus propositiones non satis determinatæ formari solent. Atque inde est, cur in vita sæpissime irritò conatu opus aliquod aggrediamur. Ex eodem fonte in Physica atque Medicina multi propullulant errores: quamvis etiam utrobique sæpissime præcedens argumentatio vitiosa errores invehat.

§. 647.

Si prædicatum subiecto simpliciter convenire concluditur ex eo, quod eidem certo modo determinatum convenit; argumentatio vitiosa est. Non absimili modo ostenditur vitium hujus argumentationis, quo vitium argumentationis ab hypothetice dicto ad absolute dictum ostendimus (§. 645).

E. gr. Si quis affirmet, calculum differentialem esse inventum præstantissimum in Mathesi pura, & alter inde inferat, quod sit præstantissimum inventum simpliciter; is vitiose argumentatur. Solent istiusmodi sophismata dici fallaciæ a dicto secundum quid ad dictum simpliciter. Et possunt ad hoc genus referri argumentationes vitiosæ, quibus subiecto absolute tribuendum concluditur, quod sub data conditione eidem convenit (§. 645), aut minimum sub parte quadam conditionis eidem vindicatur (§. 646). Ordo contingens non datur sine ordinante. Sed si quis inde simpliciter inferat, ordinem nullum dari sine ordinante; is istiusmodi paralogismum committit. Argu-
mentatio
a dicto se-
cundum
quid ad
dictum
simplici-
ter.

§. 648.

Si prædicatum aliquod subiecto simpliciter tribuitur atque ex eo concluditur, quod etiam certo modo determinatum eidem convenire debeat; argumentatio denuo vitiosa. Ostenditur vitium argumentationis eodem modo, quo paulo ante (§. 645) vitiosam esse argumentationem ab hypothetice dicto ad absolute dictum ostendimus. Argu-
mentatio
a dicto
simplici-
ter ad di-
ctum se-
cundum
quid.

E. gr. Si quis affirmet, argumentum aliquod pro existentia Dei allatum probare, quod erat probandum, & alter hinc inferat, quod existentiam Dei probet demonstrativa ratione; is vitiose argumentatur. Similiter si quis dicat, eleemosynam esse erogandam pauperi, & alter inde inferat, quod eleemosyna danda sit pauperi, quem eadem ad se inebriandum abusurum conficit; is vitiose argumentatur. Istiusmodi argumentatio vitiosa dicitur fallaciæ a dicto simpliciter ad dictum secundum quid, cui frequentissime locus est, ubi propositiones non satis determinatæ efferuntur: quod cum vulgo fieri soleat, sæpissime quoque a dicto simpliciter ad dictum secundum quid argumentantur, qui ab aliis dicta pervertunt & recte dicta in errorem trahunt.

§. 649.

Si quis ex eo, quod propositio particulariter negans ponitur, quæ sub universaliter negante non continetur; ejus conversam inferat; is errorem committit. Qui enim ex particulariter negante, quæ sub universaliter negante non continetur, conversam ejus inferat; is nititur hoc ratiocinio generali: Omnis propositio particulariter negans, quæ sub universaliter negante non continetur, converti potest. Sed hæc propositio est particulariter negans, nec continetur sub universaliter negante. Ergo hæc propositio potest converti. Quoniam vero particulariter negans converti quidem potest, si sub universaliter negante continetur (§. 456), sed non in casu reliquo. Sophisma
ex con-
versione
particu-
lariter
negantis
ortum.

Volfii Logica.

R r

quo;

quo; major syllogismi falsa est (§. 507), adeoque etiam falsa conclusio (§. 538). Qui igitur in casu particulari eam admittit tanquam veram, errat (§. 623).

E. gr. Non valet consequentia: *Quidam homo non est doctus*. Ergo *Quidam doctus non est homo*. Falsa nimirum est propositio universalis: *Nullus homo est doctus*. Similiter non valet in Geometria consequentia: *Quaedam figuræ quadrilateræ non habent singulos angulos acutius rectos*. Ergo *quædam figuræ habentes singulos angulos acutius rectos non sunt quadrilateræ*: Neque enim universaliter negans vera est: *Nulla figura æquilatera habet singulos angulos acutius rectos*.

§. 650.

Periculum
errandi ex
conversione
particulariter
negantis.

Quodsi igitur *quis ex propositione particulariter negante infert conversam ejus simpliciter*, hoc est, non attendens, utrum sub universaliter negante contineatur, nec ne; *is se periculo errandi exponit*. Etenim si contingit, eam sub universaliter negante contineri, inscius incidit in propositionem veram (§. 456); quod si vero sub eadem non continetur, errorem committit (§. 649). Nescius itaque vi illationis, num vera sit conclusio, quam infert, num falsa; periculo errandi sese exponit.

Si quis hac argumentatione utitur ad fucum faciendum aliis sophistæ munere fungitur (§. 636). Etsi autem in iis casibus, ubi falsitas conversæ aliunde satis patet, vix locus est sophismati: dantur tamen casus alii, ubi conversam esse falsam nondum unicuique aliunde constat. Exemplum geometricum confirmabit asserti veritatem penes eos, qui in Geometria elementari nondum sunt satis versati.

§. 651.

Error ex
conversione
propositionis
universalis
categoricalis.

Si quis propositionem universalem, qua attributum commune vel aliquod essentiale, aut quod per modum attributi communis esse debet, absolute prædicatur, convertit; is errat. Etenim si attributum aut quod per modum attributi sese habet commune est, non per omnia essentialia simul determinatur (§. 66), adeoque prædicatum etiam aliis subiectis convenire debet, qui essentialia ista communia habent, per quæ determinatur, hoc est, prædicatum C non competit soli A, sed etiam ipsi B. Per se igitur patet, falsam esse propositionem: *Cui convenit C, idem est A*. Sed si propositionem hanc: *Quodcunque est A, eidem convenit C*, convertas; prodit hæc altera: *Cui convenit C, id est A*. Quamobrem qui eam tanquam veram admittit, errat (§. 623).

Si aliquod essentiale de subiecto prædicatur, idem perinde ac attributum commune non soli subiecto convenit, sed aliis etiam, quæ non sunt ejusdem speciei. Unde demonstratio in hoc quoque casu adhuc subsistit.

E. gr. Si quis affirmet, *omne necessarium esse æternum*, seu *carere existendi initio atque fine*, atque alter per consequentiam immediatam inde inferat, *omne æternum esse necessarium*, is vitiose argumentatur: neque enim ex eo, quod *omne necessarium sit æternum* sequitur, *omne æternum esse necessarium*. Ita in Geometria non valet argumentatio: *Omne quadratum est circulo inscribibile*. Ergo *Omnis figura circulo inscribibilis est quadratum*: neque enim quadratum (si rem Logice expendas) ideo circulo inscribi potest, quia eius latera sunt æqualia & anguli singuli recti; sed quia est & æquilatera, & æquiangula figura, vel etiam quia est figura quadrilatera & anguli diagonaliter oppositi simul sumti sunt duobus rectis æquales. Est adeo attributum, quod quadratum cum figuris regularibus, &

figu-

figuris quadrilateris, quarum anguli diagonaliter oppositi simul duobus rectis æquales sunt, commune habet. Imo sunt aliæ adhuc figuræ multilateræ non æquilateræ, quæ circulo inscribi possunt: sed non opus est, ut in determinationem inscripibilitatis in circulo hic inquiramus.

§. 652.

Si quis propositionem universalem convertit, qua quid sub quadam conditione de subiecto prædicatur, quod etiam de aliis subiectis prædicari potest; is errat. Quoniam subiectum adjecta conditione, sub qua prædicatum ipsi convenit, ulterius determinatur; novam quandam speciem constituit ita determinatum (§. 45) & prædicatum, quod accedente hac conditione eidem competit, non tamen soli, per modum attributi communis sese habet. Propositio itaque in præsentē casu æquivalēt categoricæ (§. 227), in qua de subiecto attributum commune universaliter prædicatur. Enimvero qui propositionem categoricam universaliter affirmantem convertit, in qua prædicatum est attributum commune, is errat (§. 651). Ergo etiam errat, qui propositionem universalem convertit, qua quid sub data conditione de subiecto prædicatur, quod etiam de aliis subiectis prædicari potest.

E. gr. Si quis affirmet, lapidem ex alto delapsum celeriter moveri, & alter inde inferat, quod celeriter movetur esse lapidem ex alto delapsum, is errat, quia propositionem convertit minime convertibilem. Similiter in Geometria demonstratur, parallelogramma super eadem basi & inter easdem parallelas constituta æqualia sunt. Si alter inde inferat omnes figuræ æquales sunt parallelogramma super eadem basi & inter easdem parallelas constituta; is errat: etenim aliæ quoque dantur figuræ, veluti triangula, quæ super eadem basi & inter easdem parallelas constitutæ æquales sunt.

§. 653.

Quoniam quædam propositiones universaliter affirmantes converti possunt (§. 283. & seqq.), quædam converti nequeunt (§. 651. 652); qui ex propositione universaliter affirmante infert ideo ejus conversam, quia universaliter affirmans, tacite nimirum supponens, posita universaliter affirmante poni conversam ejus, is periculo errandi sese exponit. Vitiosa nimirum est argumentatio, quæ nititur canone: posita universaliter affirmante, ponitur ejus conversa (§. 651. 652): quæ cum in quibusdam casibus succedat, exemplis veris illustrari potest, adeoque ad fucum faciendum imperitis servit, consequenter *sophistica est consequentia immediata per conversionem propositionis universaliter affirmantis* (§. 636).

E. gr. Si quis affirmet, omne necessarium esse æternum; sophista inde infert per consequentiam immediatam, omne æternum esse necessarium (§. 636. 651). Neque enim ex eo, quod omne necessarium est æternum, sequitur, omne æternum esse necessarium; sed, si vel maxime posterius perinde ac prius esset verum, aliunde tamen idem probandum foret. Quodsi conversio vi regularum logicarum, adeoque illatio per consequentiam immediatam (§. 459) fieri debebat, ostendendum erat, æternitatem esse attributum proprium necessitatis (§. 283). Enimvero præstat in casu particulari demonstrationem contexere ex principiis propriis. Atque hinc patet ratio, cur Mathematici non utantur propositionibus conversis, nisi quas demonstrarunt, & cur in iis demonstrandis non utantur principiis nisi mathematicis. E. gr. Ex eo, quod anguli alterni sint æquales, si lineæ parallele a transversa oblique secantur, non infertur in Geometria theorema conversum, quod lineæ parallele sint, si iisdem per transversam oblique sectis anguli alterni fuerint æquales; sed utrum-

Error ex conversione propositionis hypotheticæ oritur.

Periculum errandi ex conversione propositionis universaliter affirmantis.

que theorema peculiari demonstratione munitur & demonstratio etiam conversi ex principiis nonnisi geometricis constat. Eodem modo nos in superioribus conversam universaliter affirmantis peculiari demonstratione firmavimus, ubi aliqua ad futuros usus servanda occurrebat. Neque tamen ideo nullius usus sunt theoremata, quæ de propositionum convertibilitate dedimus (§. 283. & seqq.): neque enim solum iidem utimur in aliis principiis Logicæ demonstrandis, veluti ex demonstratione propositionis præsentis & præcedentis patet, verum eadem etiam in arte inveniendi & Logica probabilium usum habent, suo tempore a nobis monstrandum.

§. 654.

Error ex
conversio-
ne propo-
sitionis
determi-
natæ.

Si quis ex eo, quod prædicatum sub data conditione subiecto tribuitur, quod tamen sub alia quoque eidem convenit, infert per immediatam consequentiam propositionem, in qua prædicatum fit determinatio subiecti & quæ ante erat subiecti determinatio, prædicatum; is errat. Si propositio universaliter affirmans: *Omni A sub determinatione B convenit C*; idem tamen C eidem A conveniat quoque sub determinatione D; dico eum errare, qui inde per consequentiam immediatam infert: *Ergo omni A sub determinatione C convenit B*. Quodsi enim ipsi A sub determinatione non minus D, quam B convenire potest C; evidens est, si C eidem actu convenit, adesse debere vel determinationem D, vel determinationem B: si enim sola B requireretur, nec præterea D locum quoque habere posset, determinatio B foret unica: quod est *contra hypothesis*. Quamobrem si sumitur ipsi A convenire C, tribuenda eidem erit vel determinatio D, vel determinatio B. Nequaquam igitur locum habet illatio, quæ seclusa determinatione D, tribuit ipsi A tantum B propter C.

Equidem fieri potest, ut si C conveniat ipsi A, ab utraque determinatione B & D participet ipsum A. Enimvero non opus est, ut in demonstratione id attendatur. Sufficit enim ex eo jam patere illegitimam consequentiam, quod, si C conveniat ipsi A, prædicandum sit de eodem vel B, vel D. E. gr. Si quis argumentatur: *Lapis ex alto delapsus celeriter movetur*. Ergo *lapis, qui celeriter movetur ex alto delapsus fuit*; illegitima est consequentia. Si enim lapis celeriter movetur, non necesse est ut cadendo impetum acquisiverit; potest enim impetu a projiciente vel alio quocunque modo impresso etiam celeriter moveri.

§. 655.

Periculū
errandi ex
conversi-
one propo-
sitionis
determi-
natæ or-
tum.

Patet adeo, qui propositionem ita convertit, ut prædicatum fiat determinatio subiecti & e contrario determinatio subiecti migret in locum prædicati, non attendens num determinatio sit unica, sub qua prædicatum subiecto convenire potest; eum nonnisi casu in conclusionem veram incidere (§. 287), consequenter periculo errandi sese exponere.

E. gr. Si quis videns lapidem celeriter moveri infert, eum ex alto delapsum fuisse, propterea quod novit, lapidem ex alto delapsum celeriter moveri, is periculo errandi sese exponit. Quodsi enim veritatem assequitur, id nonnisi casu contingit, propterea quod perinde fieri poterat, ut alia quacunque de causa celeriter moveretur, cum plures sint determinationes subiecti, sub quibus motus celer de eodem prædicari potest. Hæc fallacia sæpiissime locum habet in ipsa quoque vita communi: id quod ad ea, quæ accidunt, attendenti facile manifestum evadet.

§. 656.

Illegitima

Si quis pro contradictoriis habet propositiones, quæ tales non sunt, atque
ex

ex veritate unius infert falsitatem alterius; is illegitime argumentatur. Et si enim duarum propositionum contradictoriarum una necessario falsa, altera necessario vera, atque adeo ex veritate unius inferri possit per consequentiam immediatam falsitas alterius (§. 459 532); nil tamen obstat quemadmodum exempla obvia loquuntur, quo minus propositionum quæ pro contradictoriis habentur, cum non sint, utraque sit vera. Qui ergo ex veritate propositionum nonnisi apparenter contradictoriarum, vel earum, quæ perperam pro contradictoriis habentur, infert falsitatem alterius, is illegitime argumentatur.

argumen-
tatio ex
contradi-
ctione ap-
parente
vel spu-
ria.

E. gr. In scriptura dicitur, quod *Luna sit luminare*; Astronomus vero affirmat, quod *Luna sit corpus opacum omni proprio lumine destitutum*. Quod si quis arbitretur duas has propositiones sibi mutuo contradicere atque supposita veritate prioris, quod *Luna sit luminare*, infert falsam esse posteriorem, quod *Luna sit corpus opacum omni proprio lumine destitutum*, is illegitime ratiocinatur. Et in hoc quidem casu contingit, ut illegitima argumentatione in errorem incidat, cum ambæ propositiones sint simul veræ. Etenim *luminare* cum dicatur corpus mundi totale, quod Tellurem fortiter illuminat ut in conspectum prodeant corpora partialia; nulla est inter *Mosen* atque Astronomum contradictio. Neque enim Astronomus negat, lunam Tellurem illuminare; sed negat id fieri lumine proprio.

§. 657.

Patet similiter, a veritate aberrare, si quis vere contradictoriarum falsam pro vera habet ac inde infert falsitatem alterius. Etenim cum contradictoriarum altera necessario vera sit, altera vero falsa (§. 532) & per hypotb. falsam pro vera habeamus, necesse est ut veram habeamus pro falsa, adeoque erremus (§. 623).

Error ex
contradi-
ctione or-
tus.

Error hic sæpissime committitur in controversiis, ubi plerumque, qui controversiam mover, tanquam vera sumit, quæ ipsemet statuit, adeoque pro falsis habet, quæ iis contradicunt.

§. 658.

Qui propositiones pro contradictoriis habet, quæ tales non sunt, dicitur ignorare elenchum: Ut adeo Ignoratio elenchi sit ignorantia veræ contradictionis, adeoque requisitorum ad contradictionem.

Ignorati-
onis elen-
chi defini-
tio.

Ita sophistica ignorationis elenchi committit, qui Astronomum opacitatem Lunæ defendentem contradicere iudicat *Mose* eandem *luminare* appellanti: neque enim inter thesin scripturæ, quod *luna sit luminare*, & effatum Astronomi, quod sit *corpus opacum*, contradictio intercedit, cum corpus opacum possit esse luminare, si lumen aliunde acceptum reflectit.

§. 659.

Quoniam ignoratio elenchi committitur vel ob æquivocationem terminorum, vel ob ignorata veræ contradictionis requisita; eadem evitabitur, si in priori casu inquiratur in notiones termino æquivoco jungendas & ea eidem jungatur, quæ cum veritate consistit; in casu autem posteriori, si applicentur regulæ, quæ de vera oppositione (§. 289. & seqq.) atque in specie de contradictoriis propositionibus (§. 294. & seqq.) demonstrata sunt.

Quomodo
evitetur.

In exemplo modo allato (nos. §. 658) ignoratio elenchi committitur ob æquivocationem vocis *luminare*. Quoniam enim *Moses* Solem atque Lunam communi nomine *luminaria* magna appellat, Solem autem esse corpus lucidum extra omnem controversiam positum est, ideo per *luminare* videtur intelligi corpus lucidum, quod proprio lumine ful-

get.

get. Enimvero cum communis luminis notio non involvat, nisi quod in tenebris latentia in conspectum producat, seu efficiat, ut ea videri possint, atque hæc notio etiam Soli ex vero respondeat; neque diverſa ab ea voci *luminare* jungi poteſt, quando de Luna uſurpatur. Sublata igitur æquivocatione & vera notione ſtabilita, tollitur contradicſtio. Contra ob ignorata veræ contradicſtionis requiſita ignoracionem elenchi committit, qui affirmantem ſibi contradicere ſtatuit, quod *imaginatio non producat ideas niſi rerum ante perceptarum & quod ex iisdem componat ideas rerum, quas ſenſu nunquam attingimus*. Etenim in priori caſu ſermo eſt de ideis partialibus, in poſteriori autem de compositis, quæ ex partialibus conſtantur. De imaginacione igitur non eodem reſpectu dicitur, quod non producat ideas niſi rerum ante perceptarum & quod ex iisdem componat ideas rerum, quas ſenſu nunquam attingimus, conſequenter etiam extendatur ad objecta, quæ ſenſu nunquam percepimus.

§. 660.

Periculum
errandi ex
præcipi-
tato af-
ſenſu.

Si quis aſſentitur propoſitioni, quam vel non ſatis intelligit, vel ſufficienter probare nequit; is periculo errandi ſeſe exponit. Illud per ſe patet, fieri non poſſe, ut intelligat, num propoſitio aliqua vera ſit, num vero falſa, qui nondum novit, quomodo intelligenda ſit, ſeu quænam ſingulis terminis jungendæ ſint notiones (§. 117). Quamobrem ſi hoc non obſtante confuſe quodammodo agnitæ aſſentitur, fieri poteſt, ut falſam amplectatur tanquam veram, adeoque errat (§. 623). Errandi igitur periculo ſeſe exponit.

Porro ſi quis theſin ſufficienter probare nequit, ille inſtar præmiſſarum ſumit propoſitiones, de quibus ipſi nondum conſtat, utrum veræ ſint, nec ne. Quoniam itaque præmiſſæ ſyllogiſmorum, ex quibus probatio conſtat, non ſunt evidentè veræ, nec conclusio talis eſſe poteſt (§. 537), conſequenter nil obſtat, quo minus falſa ſit propoſitio, quam tanquam veram amplectitur. Errandi igitur periculo de-
nuo ſeſe exponit.

Quoniam nihil frequentius eſt, quam ut termini non ſatis explicentur, nec propoſitiones ſufficienter probentur; ideo quoque periculum errandi a plurimis fere nunquam abeſt. Atque eadem de cauſa præcipitato aſſenſu frequentiffime in errorem incidunt, qui methodi accuratæ non ſunt tenaces.

§. 661.

Medium
evitandi
pericu-
lum er-
randi.

Periculum adeo errandi evitaturus cavere debet, ne admittat terminos niſi accurata definitione explicatos, nec propoſitiones niſi ſufficienter probatas. Quænam ad accuratam definitionem requirantur, docuimus in theoria Logicæ (§. 152. & ſeqq.): quænam vero ad ſufficientem probationem neceſſaria ſint, in praxi ejusdem paulo ante (§. 551. & ſeqq.) docuimus.

Nihil adeo hic præcipitur, cui per antecedentia ſatis fieri non poſſit. Demonſtravimus vero jam in *Diſcurſu præliminari* (§. 116. 117. 118), in philoſophia non utendum eſſe terminis, niſi accurata definitione explicatis, nec principiis, niſi ſufficienter probatis, neque in eam admittendam eſſe propoſitionem, niſi quæ ex principiis ſufficienter probatis legitime deducitur. Ratio ea erat, quod in philoſophia certam conſequi ſtudemus ſcientiam: ex nunc demonſtratis vero alia adhuc ratione patet, fieri non poſſe ut ſcientiam certam conſequamur niſi ſollicite caveamus, ne admittamus niſi ſufficienter explicata & probata, propterea quod in caſu oppoſito periculo errandi exponimur. Eſſi autem remedium, quod periculum errandi evitaturus præſcribimus generale ſit; non tamen opus eſt ut ſpecialiora addantur, quoniam ea nuda applicatione regularum logicarum continentur. Cui igitur volupe fuerit ſibi ab erroribus cavere & ad ſolidam rerum ſcientiam pervenire; is non modo regulas logicas a nobis traditas ſibi familiares reddat, ſed ipſo quoque uſu (de quo inferius plura dicemus) habitum ſibi comparat eandem ad praxin transferendi.

S E C T I O II.

D E

U S U L O G I C Æ
I N V E R I T A T E
I N V E S T I G A N D A .

C A P U T I .

De experientia in genere .

§. 662.



Ropositum jam nobis non est artem inveniendi exponere, cuius est tradere regulas, juxta quas operationes mentis diriguntur in veritate investiganda, propterea quod regulæ Logicæ solæ ne quidem ad artem inveniendi generalem, nedum specialem sufficiunt, sed aliæ bene multæ aliunde derivandæ ad eam præterea requiruntur, de quibus suo loco dicemus . *Suffecerit itaque hic ostendisse usum, quem regulæ Logicæ in veritate nobis adhuc*

*Institu-
tum Au-
toris.*

incognita eruenda præstant. Et si enim solæ artem inveniendi totam minime exhaustiant, multas tamen veritates proprio Marte earum ope consequimur, modo iisdem rite uti didicerimus .

Hæc ideo monemus, ne insufficientia tradidisse videamur . Abunde enim sufficit, quod tradiderimus certo profutura .

§. 663.

*Ut*mur autem *in veritate proprio Marte eruenda vel solo sensu, vel ex aliis cognitis ratiocinando eligimus nondum cognita* . In priori casu dicimur *veritatem eruere a posteriori*; in posteriori autem *a priori* .

*Quot den-
tur modi
verita-
tem inve-
stigandi .*

De utroque igitur nobis dicendum est, ita quidem ut initium fiat a modo, quo sensu ducere ad veritatis nondum nobis cognitæ cognitionem devenitur, cum hac ratione nobis comparemus principia, ex quibus deinde plura deducuntur a priori . E. gr. Astronomi primo loco observationes sibi comparant, & hisce datis ratiocinando colligunt, quæ per observationem minime parent . Nec alius mos est Physicorum recentiorum, quibus scholæ inanes formulæ non probantur . Imo suo loco ac tempore patebit, nullam esse disciplinam philosophicam, in qua non idem obtineat, si docere nolis ex proprio ingenio conficta, sed naturæ rerum consentanea .

(§. 664)

§. 664.

*Experiri
quid di-
camur.*

Experiri dicimur, quicquid ad perceptiones nostras attenti cognoscimus. Ipsa vero horum cognitio, quæ sola attentione ad perceptiones nostras patent, *experientia* vocatur.

Subinde quoque *experientiarum* nomine veniunt notiones atque judicia ex rerum singularium perceptione derivata: Sed nobis cum hoc significato nihil est negotii, ne inconsistentia loquendi dubiæ interpretationis fiant effata nostra. *Solem lucere* cognoscimus ad ea attenti, quæ visu percipimus. Unde *experientia* constare dicitur, quod *Sol luceat*. Similiter ad nosmetipsos attenti cognoscimus, nos non posse assensum præbere contradictoriis, v. gr. non posse sumere tanquam verum, quod simul pluat, vel non pluat.

§. 665.

*Objectum
experien-
tiæ.*

Quoniam nonnisi singularia percipimus, *experientia singularium est*.

Universalia nimirum non experimur, etsi eorum cognitionem ab iis, quæ experimur, derivemus, quemadmodum mox distictius docebimus. Et quia universalium cognitio ab *experientia* derivatur, ideo quoque eandem a posteriori probare licet: id quod non minus mox distinctius exponemus.

§. 666.

*Officium
eius, qui
ad expe-
rientiam
provocat.*

Ad experientiam itaque provocans casum singularem afferre tenetur, nisi talis vel obvius sit, vel alteri, cum quo nobis res est, notus. Quodsi enim obvius fuerit, quilibet eadem experiri valet, quæ nos experti sumus, quandocumque ipsi libuerit, aut ante jam experta monitus in memoriam sibi revocare potest: quod posterius etiam in altero casu obtinet, ubi is, cum quo nobis res est, non destituitur *experientia*, ad quam provocamus. In utroque igitur casu frustraneus foret labor, quem in recensendis casibus singularibus consumeremus.

Si *experientia*, ad quam provocamus, non versatur circa obvia aut alteri, cum quo nobis res est, minime nota, nec alteri constat, quales fuerint istæ perceptiones, unde notionem generalem vel iudicium intuitivum, quod *experientia* ruetur, derivavit, & quomodo inde notionem suam vel iudicium intuitivum derivaverit. Primum cum sit res facti, in hoc casu, ubi sola alterius relatione nobis innotescere potest, credendum (§. 612); posterius vero ex regulis logicis dijudicandum esse liquet (§. 1). Ne temere credendo fallamur, nostrum est inquirere, utrum, qui rem facti narrat, sit fide dignus (§. 613. & seqq.), nec ne, & num ipsa quoque, quæ narrantur fidem mereantur (§. 622). Ut igitur iudicium fieri possit, quantum *experientiæ* alterius tribuendum sit & num is in notionibus ac iudiciis intuitivis formandis rite fuerit versatus; qui ad eam provocat in casu supposito utique singularem quendam casum aut plures afferre tenetur.

Constat *experientia*, haud raro ad *experientiam* provocare eos, qui in terminis contradictoriis versantur. Frequentia sunt penes Medicos exempla & vulgus quoque tanquam continua atque quotidiana *experientia* confirmatum sumit quod a rei veritate abhorret, adeoque *experientiæ* repugnare debet. E. gr. In re hortensi Lunæ influxui trihorret, quod plantæ nonnullæ flores edant plenos, cum tamen idem a vero alienum esse constet. Pertinet huc tota astrologia iudiciaria cum chiromantia aliisque artibus divinatricibus. Enimvero denique exempla, quibus regulæ nostræ veritas illustratur ac confirmetur.

firmetur . E. gr. *Aquam madefacere lignum* obvia experientia constat . Qui igitur hoc iudicium sumit tanquam principium ratiocinandi , is minime opus habet , ut ad casus singulares provocet , quibus *lignum ab aqua deprehensum fuit madefactum* , cum nemo facile sit , qui non idem sæpius viderit & visorum recorderetur , quam primum voces a nobis prolatas auribus percipit ; aut , si vel maxime quidam fuerit , qui neglecta attentione istiusmodi casus non recorderetur , quo *aqua effusa lignum madefecit , aut lignum aqua immersum fuit madefactum* , singulis tamen momentis idem experiri in potestate ipsius est . Enimvero si quis experientia constare affirmat , *aerem esse gravem* , non cuilibet obvii sunt casus , quibus idem experiri potest . Quamobrem si nobis minime res fuerit cum eo , qui in philosophia experimentalis recentiorum versatus , describendum erit experimentum , quod gravitatis aeris explorandæ gratia institutum , veluti quod globum vitreum , vel cupreum ope antliæ pneumaticæ evacuatam & contra aeris accessum probe munitum ad bilancem examinantem minus eius pondus deprehenderimus , quam cum aperto epistomio aerem de novo immitteremus . Dudum hoc observarunt Astronomi . Etenim experientia omnibus obvia quæ constant , tanquam concessa sumunt , veluti quod Sol motu diurno volvatur circa tellurem ab ortu versus occasum . Observationes vero , quæ unicuique non constant , accuratius describunt , ut de modo observandi iudicare liceat , ac inde certus reddatur alter , quantum observationi sit tribuendum . Quodsi observationes fuerint Astronomis dudum perspectæ & Astronomo res est cum Astronomo , illi modum observandi minime describunt , nisi forsitan plures fuerint modi observandi , qui non eodem in pretio habentur ab artis peritis . Cum ab experientia derivata principia sint , quibus cognitio ceterorum superstruitur , circa principia vero commissus error in progressu continuo multiplicetur (§. 627) ; *regule , quam hic tradimus , admodum tenaces in praxi esse debemus* .

§. 667.

Quoniam illud experimur , quod ad perceptiones nostras attenti cognoscimus (§. 664) ; *si cuius rei nullam habemus notionem , eam nos experientia cognovisse dici nequit* .

E. gr. *Influxus physici animæ in corpus* nullam prorsus habemus notionem , nec , dum ad voluntatem animæ moventur organa corporis , quicquam eius percipimus : perperam igitur dicitur , quod eundem experiamur . Similiter *vis attractivæ magnetis* , quatenus eam pro causa phaenomeni attracti a magnete ferri venditamus , nullam prorsus notionem habemus , nec eius quicquam percipimus , dum ferrum a magnete attrahi observamus . Errat igitur affirmans , se vim attractivam magnetis experiri , aut per experientiam eandem patere .

§. 668.

Errorem in experiundo commissum , quo nobis videtur experiri , quod minime experimur , dicimus *Vitium subreptionis in experiundo* .

Virium hoc committunt , qui sibi experiri videntur influxum physicum animæ in corpus , vim attractricem magnetis , amorem & odium rerum inanimatarum . Multas idem chimæras in physicam scholasticam inexit .

Quando perperam nobis aliquid experiri videamur .

Vitium subreptionis in experiundo .



CAPUT II.

De formandis judiciis intuitivis & notionibus
a posteriori.

§. 669.

*Modus
perveni-
endi ad
judicia
intuitiva.*

Judicia intuitiva formaturus 1. attendere debet ad ea, quæ rebus in-
sunt, aut ad quæ quomodocunque referuntur: 2. Rem, quam per-
cipit, porro sumere debet pro subiecto, quod vero in ea deprehen-
dit aut relationem ejus ad alia, quam observat, pro prædicato. Ita
nimirum prodit judicium intuitivum.

Dum enim rem, quam percipimus, sumimus loco subiecti, & quod
in ea deprehendimus aut ejus ad alia relationem tanquam prædicatum;
quod in eadem distinguimus aut cum ea simul percipimus, tanquam ab
ea diversum, sed ad eandem tamen pertinens spectamus (§. 200), a-
deoque de eadem judicamus (§. 39). Quoniam vero ei non tribuimus,
nisi quæ in ipsius notione comprehensa intuemur; judicium intuitivum
est (§. 51). Patet adeo modo a nobis præscripto ad judicia intuitiva
deveniri.

Hac ratione cognoscimus, *radios Solis calefacere, pluviam madefacere, arbores ineunte vere
flores protrudere, ignem urere*. In demonstrationibus lumentes vel definitionem, vel hy-
pothesin propositionis, tanquam notionem rei præsentis, eodem prout modo formamus
judicia, unde incipit demonstratio. Et in progressu demonstrationis lumentes plures con-
clusiones præcedentibus syllogismis illatas simul, vel etiam cum hypothesi aut uno vel
altero, quod hypothesin ingreditur, tanquam notionem rei cuiusdam præsentis, non di-
verso ab eo, quem præscripsimus, modo intuitiva judicia formamus (§. 551. & seqq.).
Pleraque judicia, quibus in vita communi utimur, hoc pacto nobis innotuere. Et ju-
diciorum istiusmodi formatio primus gradus est cognitionis distinctæ. Et si autem iudicia
ista primum non nisi singularia sint; docebimus tamen deinceps, quomodo ad uni-
versalitatem evehantur.

§. 670.

*Modus
formandi
judicia
negativa.*

Quodsi denuo 1. rem perceptam sumamus tanquam subiectum & 2.
quod vel in aliis rebus simul, aut olim perceptis, vel in eadem olim per-
cepta deprehendimus, in illa autem non animadvertimus, tanquam præ-
dicarum negativum; *judicium intuitivum negativum formamus*: id quod
per se patet, nec ulteriori probatione indiget, præsertim si ad ea atten-
das, quæ probationis loco modo ad resolutionem problematis præce-
dentis (§. 669) attulimus.

E. gr. Si ferrum candens & non candens una contuemur, atque adeo in uno deesse
animadvertimus, quod in altero deprehenditur; judicium intuitivum negativum forma-
mus, quod *ferrum non candeat*. Sive autem ferrum candens & non candens una videamus,
sive alterum videamus, alterius antea visi recordemur, perinde omnino esse nemo nega-
bit. Nec minus patet, si diversa objecta una percipiamus, in quorum uno notatur,
quod in altero non apparet; eodem modo judicia negativa formari removendo ab uno,
quod

quod alteri tantummodo inest . E. gr. si pomum viride & prunum cœruleum una videmus, negative judicamus, *pomum non esse cœruleum & prunum non esse viride* . Imo nec in hoc casu obscurum est, perinde prout esse, sive utrumque objectum una videamus seu sensu percipiamus sive alterius tantum recordemur . E. gr. Si prunum cœruleum videres recordemur cerasi rubri antea visi, negative judicamus, *prunum non esse rubrum* instar cerasi . Quamobrem judicia negativa intuitiva formaturus in memoriam sibi revocare debet olim percepta, ut ex collatione appareat, quænam illi vel his non insint .

§. 671.

Quodsi prædicata judiciorum intuitivorum fuerint notæ, eo ipso notionem rei perceptæ formamus distinctam. Etenim si in judiciis intuitivis, quæ de re percepta formamus, prædicata fuerint notæ, ea cum a re, tum inter se distinguimus (§ 39) . Sed si notas, quæ in re percepta continentur distinguimus, notio, quam habemus, distincta est (§ 88) . Patet itaque notionem rei, quam percipimus, fieri distinctam, si judicia intuitiva formamus, quorum prædicata sunt rei notæ.

Quando
judicia
intuitiva
præleant
notionem
distinctam .

E. gr. Si quadratum contuemur, in eo deprehendimus quatuor latera; observamus, quod singula latera sint inter se æqualia; videmus denique, omnes angulos esse actus rectos . Tria igitur formamus judicia intuitiva, 1. *Quadratum habet quatuor latera*, 2. *Quadrati latera singula sunt inter se æqualia*, 3. *Quadratum habet angulos singulos actus rectos* . Quoniam hæc judicia intervniunt ad quadratum agnoscendum & ab aliis figuris quibuscunque discernendum; prædicata eorum sunt notæ (§. 79) atque adeo, dum eadem a se invicem distinguimus, notionem Quadrati distinctam nobis formamus . Patet itaque, quomodo figuræ Geometriæ elementaris præbeant tyronibus Logicæ ansam sese exercendi in formandis notionibus distinctis .

§. 672.

Si quid uno tempore in subiecto aliquo observatur, quod alio in eodem vel altero ejusdem generis aut speciei non deprehenditur; id inter modos generis aut speciei illius referendum. Quod enim uno tempore in subiecto aliquo sive numero, sive genere vel specie eodem inest, sed alio eisdem non inexistit, id constanter non inest; sed inter mutabilia pertinet . Patet itaque, quod idem inter modos referri debeat (§. 67) .

Modi ob-
servatio .

E. gr. Quando pluit, *lapis madet*; quando tempestas minime pluvia, *lapis est siccus* . Apparet itaque *madorem* atque *siccitatem* inter modos lapidis referri debere . Eodem modo constat, quod calor atque frigus inter modos lapidis referri debeat . *Sol* videtur instar *disci circularis*, quando supra horizontem elevatus; in horizonte autem, dum oritur, vel occidit, nonnunquam *figuram habet ovalem* . Quoniam itaque figura ovalis in eodem situ ad oculum minime constans est, inde colligitur, inter ea, quæ modorum instar de Sole prædicantur, referri debere, quod in horizonte figura eius appareat ovalis . Principium hoc est hominibus veluti naturale, cum omnes omnino Logica naturali instructi eodem utantur ad mutabilia, quæ enti insunt, agnoscenda & a constantibus distinguenda . Ceterum ad genera & species rerum distinguenda sufficere quoque notionem confusam, modo fuerint clara completa, tum experientia constat, tum per ipsas notionis confusæ atque completæ notiones patet (§. 88. 92) . Sane mineralium, vegetabilium, animalium non habemus nisi notiones confusas, quæ tamen eo non obstante in sua genera & species distribuimus nominibusque distinguimus . Quemadmodum vero distincta cognitio in omni catu & latius patet, & accuratior est; ita quoque & plura rerum genera pluresque species distingui & terminis certioribus constringi possunt, ubi eorum distinctam habueris cognitionem .

§. 673.

Quoniam modus, qui actu inest vel aliquando inerat, inesse potest, *Observa-
tio eorum,*

que in-
star attri-
butorum
se habent.

ejus possibilitas vero tanquam rei intrinseca consideratur (§. 156); hanc inter ea, quæ enti constanter insunt, consequenter inter attributa referri debere (§. 65) constat: Atque adeo patet, *quomodo observentur ea. quæ per modum attributorum entibus insunt.*

E. gr. *Lapis non semper calidus, sed subinde frigidus.* Patet adeo illam dispositionem, qua posita lapis calefieri & frigesieri potest, constanter eidem inesse, aut, si mavis potentiam calefendi & frigesendi attributi instar lapidi inesse, ut omni tempore vera sit propositio: *Lapis potest calefieri, lapis potest frigesieri.*

§. 674.

Modus
observā-
di attri-
buta &
essentia-
lia pro-
babilis.

Si quid in pluribus subiectis ejusdem generis, vel speciei constanter observatur, nec unquam, etsi eadem subiecta frequentis sint observationis, contrarium deprehensum; id inter attributa vel essentialia referri debere probabile est. Quod enim omni enti ejusdem generis, vel speciei constanter inest, id inter attributa vel essentialia ipsius locum habet (§. 64. 65). Enimvero quod in pluribus subiectis ejusdem generis, vel speciei constanter observatur, & cujus contrarium nunquam fuit deprehensum; id inductione incompleta probabiliter generi, vel speciei isti constanter inesse colligitur (§. 578. 478). Referri igitur idem debet vel inter attributa, vel inter essentialia.

E. gr. *Canem latrare* quotidie & nos, & alii observamus, nec unquam nobis occurrit exemplum canis non latrantis. *Omnem adeo canem latrare posse* inductione etsi incompleta, maxime tamen probabiliter colligimus. Inde *potentiam latrandi* inter attributa canis referimus. Quemadmodum omni in casu, ita quoque in præsentia dantur gradus probabilitatis. Etenim & numerus observatorum, & tempus, quo observationes continuatæ, probabilitatem auget, ita ut instar demonstrationis assensum extorqueat. Utimur vero in ipsa quoque Mathesi nonnunquam inductione ad constantes quantitatum relationes ab inconstantibus discernendas, veluti cum formulæ speciales constantem quandam relationem ad quantitates datas habere, vel seriei cuiusdam in infinitum progredientis termini five ad se invicem, sive ad quantitates quasdam datas relationem invariantam habere deprehenduntur. Quamvis vero in inductione non sit acquiescendum, ubi ad veritatem liquidam ope demonstrationis perveniri datur; utendum tamen est inductione inveniendi, ubi præstantissimum medium habetur, quemadmodum suo tempore in Arte inveniendi evidentissime demonstrabitur.

§. 675.

Attribu-
torum &
essentia-
lium at-
que mo-
dorum a-
liquod di-
scrimen.

Si quid salva re ab eadem auferri non potest, id inter attributa, vel essentialia ejus referendum; contrarium vero inter modos locum habet. Quod enim re salva ab eadem auferri non potest, id ei constanter inest. Aut igitur ad essentialia pertinet, aut attributa ejusdem (§. 64. 65).

E contrario quod salva re ab eadem auferri potest, id ei non necessario inest, adeoque nec opus est, ut constanter insit. Inter mutabilia itaque referendum, adeoque inter modos locum habet (§. 67).

E. gr. *Calor a lapide auferri potest, ut tamen maneat lapis: Calor itaque inter modos lapidis* refertur. Numerus ternarius angulorum in figura trilatera immutari nequit, nisi eam destruere velis: ternarius adeo laterum numerus trianguli attributum est. *Æqualitas laterum a quadrato auferri nequit, nisi id in figuram aliam immutare velis: constat vero, æqualitatem laterum inter essentialia quadrati referri.*

§. 676.

Modi ob-
servatio

Quamobrem si quid a subiecto quocunque eodem salvo auferri observamus, id esse modum ejus agnoscimus.

E. gr.

E. gr. Sulphuris accensi halitu a violis aufertur color cœruleus: patet itaque, colorem cœruleum esse modum violæ, non attributum. Hinc non mirum videri debet, quod dentur etiam natura tales, quales halitu sulphuris accensi oriuntur, nimirum colore cœruleo orbatæ. altera.

§. 677.

Si quid ex contiguitate eorum, inter quæ constituitur, in contiguitatem contrariorum defertur, nec, quod in eo observatur, mutatur; id vel ad attributa, vel ad essentialia pertinere probabile est; in casu contrario patet, quod ad modos pertineat. Quod enim ad modos pertinet, per essentialia minime determinatur (§ 67), atque adeo non propterea inest, quia essentialia infunt (§ 219). Ratio igitur, cur inest, extra subjectum quærenda. Quod si ergo idem ex contiguitate eorum, quæ ipsum ambiunt, in contiguitatem contrariorum transferas atque id, quod inesse observatur, mutetur; evidens est, rationem, cur idem insit, in extrinseco quodam contineri, consequenter idem per essentialia minime determinari, & hinc inter modos referendum esse (§ 67).

Attributorum, essentialium & modorum observatio.

Quod si vero non mutetur, quod inesse observaveras; ratio in iis, quæ subjectum ambiunt, non inesse intelligitur: cum tamen mutatio quædam permanens esse possit alio tempore, vel alibi aliunde profecta; probabiliter saltem colligitur (§. 578), idem ratione extrinseca destitui, consequenter vel ad essentialia pertinere, vel rationem suam in his habere, adeoque in numerum attributorum referri debere (§. 64. 65).

E. gr. Si cera mollis ex aere calido in frigidum transfertur, mollem in duram abire observamus: hinc igitur certo colligitur, *mollitiem atque duritiem inter modos cere referri debere.* Facile autem patet, nobis hic sermonem esse de iis, quæ re salva mutantur. Quod si enim quid ex contiguitate horum corporum in contiguitatem contrariorum translatum speciem mutet, id, quod una mutatur, inter attributa locum habere potest atque inter essentialia (§. 675). E. gr. Si glacies ex aere frigido in calidum transfertur; durities mutatur & ex fixo corpore fit fluidum: enimvero cum glacies una destruat, hinc colligere non licet, duritiem esse modum glaciei. Patet potius contrarium, quod scilicet, *durities sit attributum glaciei*, cum tolli ab ea non possit, nisi eadem destructa. Quod si lapis durus ex aere calido in frigidum, ex humido in siccum transfertur, vel etiam igni exponitur, aut in aquam demergitur; omni tamen in statu durus permanet: hinc maxima probabilitate colligitur, *duritiem inter attributa lapidis referendam esse.* Cur vero illatio non possit venditari pro apodictica, ejus rei ratio ex demonstratione patet. Imo ipsa experientia constat, dari exemplum in contrarium. Nam si vitrum rubrum vel viride, aut alio quocunque colore infectum ex contiguitate quorumcunque corporum, quæ aliis mutationem inducere valent, in contiguitatem contrariorum deferas non tamen ideo mutabitur color, utut constet, eum vitro salvo abesse posse, quoniam vitra dari colore minime imbuta nemo ignorat, consequenter eum inter modos vitri locum habere: quod idem etiam ex ipsa vitri genesi manifestum est. Etsi enim vera sint, quæ illatione probabili colliguntur; non tamen ideo veritas vi illationis probabilis peripicitur. Qui certam veritatis cognitionem curæ cordique habet, is eidem omni in calu æquum statuit pretium.

§. 678.

Quod si ergo perceptio singula clare repræsentat, quæ ad rem perceptam agnoscendam & ab aliis distinguendam sufficiunt, ita ut vel peregrinis, quæ ex notione exulare debent, non sint interspersa, vel præ iis tamen magis in sensum

Quomodo notio universalis sensu duce acqui-

tut.

sensum incurrant, sensu duce notionem universalem distinctam formabis, ubi
 1. tot formaveris judicia intuitiva, quot in re percepta a se invicem
 distincta observas (§. 669), 2. ea prædicata, quæ ceteris manentibus
 iisdem variari possunt, missa feceris, aut illa prædicata, quæ juncta
 ceteris in omni casu non sunt prorsus eadem, a determinationibus par-
 ticularibus liberaveris: id quod efficies, si pluribus exemplis inter se col-
 latis attenderis, in quo conveniant, in quo a se invicem differant.

Etenim si perceptio singulas notas clare exhibet, eas agnoscere atque
 a se invicem discernere licet (§. 80), atque adeo omnes ingrediuntur tan-
 quam prædicata judicia, quæ formamus *vi resolutionis*, intuitiva. Quod si
 ergo inter illa prædicata non compareant nisi notæ, eo ipso habes notio-
 nem rei perceptæ distinctam (§. 671). Enimvero si inter prædicata com-
 pareant, quæ ex notarum numero excludenda, atque adeo ea omiseris,
 quæ ceteris manentibus iisdem variari possunt, & quæ prorsus exulare
 nequeunt, a determinationibus tamen particularibus liberaveris, utpo-
 te in omni casu non iisdem, quemadmodum fieri debere præcepimus: pa-
 tet, denuo non ingredi, quam formas, notionem nisi ea, quæ rebus
 pluribus communia sunt. Habes adeo notionem universalem (§. 54).

E. gr. Ponamus oculis obijci figuram quandam regularem, *hexagonum* puta *ordinatum*.
 Si attendis ad ea, quæ in hac figura repræsentantur, latera & angulos distinguas. Quod-
 si latera numeras, numero sex deprehendis: si eadem ad se invicem referas, æqualia es-
 se intelligis. Formas adeo iudicium intuitivum primum: *Hexagonum ordinatum habet sex
 latera æqualia*. Eodem modo formabis iudicium intuitivum secundum: *Hexagonum ordina-
 tum habet sex angulos æquales*. Ponamus aream esse colore rubro tinctam. Erit adeo iudi-
 cium intuitivum tertium: *Hexagonum hoc ordinatum habet aream colore rubro tinctam*. Quod si
 jam hæc judicia inter se conferas, facile liquet, stante numero senario & æqualitate la-
 terum atque angulorum, colorem, quo area tingitur, variari posse, consequenter eum
 notionem minime ingredi, sed tanquam peregrinum ex eadem exulare debere. Restat
 igitur numerus tenarius atque æqualitas laterum & angulorum, atque adeo prodit no-
 tio *hexagoni ordinati*, quod sit *figura sex lineis rectis inter se æqualibus terminata & totidem
 angulos inter se æquales habens*. Dedi exemplum facile, ut præceptorum vim absque diffi-
 cultate perciperemus. Sed jungamus ei alterum! Ponamus itaque nos vel visu, vel au-
 ditu percepisse, quod *Titius effracta mercatoris tabernæ merces abstulerit*. Judicia intuitiva no-
 tio complexa, quam hic habemus, sequentia sistit: 1. *Titius effregit tabernam mercatoris*.
 2. *Titius abstulit merces ex taberna*. 3. *Merces fuisse mercatoris*. 4. *Mercator non aderat, cum
 Titius merces auferret*. Quod si notionem *furti* hinc derivare volueris, non eadem facilita-
 te idem præstabis, qua paulo ante notio hexagoni ordinati fuit condita, quoniam mul-
 ta adiunt peregrina, quæ ex notione *furti* exulare debent, & ea, quæ eam necessario
 ingrediuntur, particularibus determinationibus involuta, ex notione excludendis. Ut
 igitur a posteriori pateat, quid peregrinum hic adsit, quantum determinationes sint par-
 ticulares, in memoriam mihi revoco casum furti alium, quem alio tempore me vidisse
 vel audivisse recorder, scilicet quod *Sempronius scanderit in hortum Mævii ac inde arborem
 exoticam abstulerit*. Notio actionis hujus complexa hæc suppediat judicia intuitiva: 1.
Sempronius scandit in hortum Mævii. 2. *Sempronius abstulit ex horto Mævii arborem exoticam*.
 3. *Arbor exotica fuit Mævii seu Domini horti*. 4. *Mævius seu Dominus horti non adfuit, cum
 Sempronius arborem auferret*. Quod si hos duos furti casus inter se conferas, ex collatione
 intelliges, tabernam mercatoris & violentam eius effractionem in priori, hortum Mæ-
 vii & scansionem in eundem in posteriori casu esse inter peregrina referenda atque adeo
 ex notione furti arcenda. Patet porro, inter determinationes particulares collocari de-
 bere, quod in priori casu ablata fuerint merces mercatoriæ, æque ex taberna, in po-
 steriort

teriori autem arbor exotica, eaque ex horto . Omissis igitur peregrinis & determinationibus particularibus, servatisque nonnisi his, quæ utrique casui communia sunt, hæc tandem prodit furis notio, quod sit persona auferens rem alterius inscio ac invito domino eamque suam faciens . Rem enim alterius ablatam esse in utroque casu inscio domino, hinc manifestum est, quod dominus non adfuerit, cum eadem auferretur, nec de effractione tabernæ in priori casu, de scansione clandestina in hortum in altero casu ei quicquam contingerit . Idem vero in utroque casu factum esse invito domino liquet, quod si secus non fuisset opus violenta forium effractione in casu priori, scansione clandestina in hortum in posteriori . Notæ furti haud potremæ sunt, quod actio committatur inscio ac invito domino, faciatque rem alienam suam, qui domino eandem auferit : sed eadem partim sub peregrinis, partim sub determinationibus particularibus quasi sepultæ sunt, ut nonnisi rationando seu per tertiam mentis operationem inde eruantur .

§. 679.

Quodsi notæ hoc modo detectæ fuerint sufficientes ad rem perceptam ab aliis distinguendam, notio sic formata erit definitio (§. 153). Unde patet, *quomodo definitiones a posteriori detegantur.*

E. gr. Notæ furis, quas antea (not. §. 678) deteximus, quod scilicet (1) auferat rem alienam, (2) inscio ac (3) invito domino eamque (4) suam faciat, sufficiunt ad eum agnoscendum & ab aliis personis actionem aliquam quantumvis similem patrantibus distinguendum . Quamobrem notio furis, quam a posteriori derivavimus, definitio est . Quod notio ista sufficiat ad furtum ab actionibus aliis affinibus discernendum, exemplis confirmatur . E. gr. Si quis alteri eripitensem contractæque fragmenta in fluvium dejicit ; is quidem alteri invito eripit, quod est ipsius dominii, sed non suum facit, consequenter furem minime agit . Videtur Grotius notionem furti eo modo investigasse, quem nos commendavimus (not. §. 678) . Etenim lib. 1. c. 1. §. 10. de jure belli & pacis juravit ipsi idem est ac arripere altero invito, quod ipsius est dominii . Facile enim intelligitur, arripere alteri, quod ipsius est dominii hic eorum esse ac rem alterius auferre & suam facere . Similiter cum senarius laterum numerus eorundemque ac angulorum æqualitas sufficiat ad hexagonum regulare ab aliis figuris rectilineis quibuscunque distinguendum ; notio hexagoni regularis, quod sit figura (1) sex lateribus (2) æqualibus terminata & (3) æquiangula, definitio est, nec diversam ab ea tradunt Geometriæ elementaris scriptores .

§. 680.

Quoniam vero in definitione non plures enumerari debent notæ, quam quæ ad rem definitam agnoscendam & ab aliis distinguendam, sufficiunt (§. 153) ; ex ea exulare debent, quæ per alias eam ingredientibus determinantur, consequenter quæ ideo insunt, quia insunt ceteræ (§. 219) . Quamobrem ne superflue notæ in definitione cumulentur, inquirendum est, num quibusdam positis ponantur simul aliæ superiori methodo erutæ .

E. gr. Positis tribus lateribus ad terminandum aliquod spatium, ponuntur quoque tres anguli . Sufficit itaque, ut triangulum definiatur per figuram tribus lineis terminatam, nec in definitione mentio fieri debet trium angulorum . Peccaret nempe in regulam definiendi (§. 153), quod non plures definitionem ingredi debeant notæ, quam quæ ad rem agnoscendam & ab aliis discernendam sufficiunt, qui triangulum definirer per figuram tribus lineis terminatam & tribus angulis instructam . Cum enim figura tribus lateribus terminata necessario tres habeat angulos ; ex eo solo jam agnoscitur triangulum, quod sit tribus lateribus terminatum, nec opus est ut una ad numerum angulorum attendas . Sed plura de definitionibus superflua continentibus dicemus inferius .

§. 681.

Quoniam notæ, quæ definitionem ingrediuntur, sæpissime sub determinationibus particularibus atque peregrinis adeo latent, ut vix agnoscantur, ideo consultum est, ut definitio ex uno alterove exemplo eruta cum pluribus

Quomodo definitiones a posteriori detegantur.

Quomodo notæ superflue ex definitione arceantur.

Examen definitionum a posteriori repertarum.

pluribus aliis conferatur: etenim in uno manifesta esse possunt, quæ in altero latent, aut subinde in uno minus latent, quæ in altero profundius abscondita. Imo *nec utilitate sua caret, si definitio cum exemplis agnatis*, quæ scilicet cum definito aliquid affinitatis habent, *conferatur*: ita nimirum innotescit, num forte aliquid deficiente acumine præteriverimus, quod nimis a sensu in re percepta removebatur.

Si quis plura exempla una perpendit notionem rei inde eruturus, is facile multitudine confunditur. Præstat itaque eandem ex uno alterove, sive ex duobus, quemadmodum a nobis (*not. §. 678*) factum est, deducere ac postea eandem examinare, inquirendo scilicet num aliis quoque exemplis conveniat. Quod si enim quædam inter notas minus recte relata fuerint, vel alia profus defecerint; quod minus recte sese habet emendabitur & defectus facile hac ratione supplebitur.

§. 682.

Quando
notio di-
stincta
obtineat-
tur.

Si in re percepta non nimis multa contineantur, eorumque discrimen in sensum incurrat; singula primum sigillatim contemplatus, deinde ordinem ac nexum eorum meditatus notionem distinctam illius consequitur. Etenim si res percepta non nimis multa contineat, multitudine eorum, quæ una eidem obijciuntur, non confunditur, adeoque cum præterea eorum discrimen in sensum incurrat, singula, quæ in eadem continentur, agnoscere & cum inter se invicem, tum a re percepta distingui possunt. Fieri adeo potest, ut ejusdem rei notionem distinctam consequamur (§. 678). Quamobrem si ad singula actu attendimus eademque cum a se invicem, tum a re percepta distinguimus, & quo ordine se invicem consequantur ac quomodo inter se cohæreant dijudicemus, formati scilicet tum de iis, quæ insunt, tum de eorum ordine ac nexu judiciis intuitivis (§. 669); notionem distinctam, quam *per demonstrata* consequi licebat, nos actu consequi patet.

E. gr. Si quis ingreditur molendinum structuræ internæ notionem distinctam consequatur, ut eam consequatur, res ipsa permittit. Etenim molendinum continet partes, quarum numerum inire facile licet. Partes singulæ sunt tanræ molis, ut sensum minime effugiant, earumque discrimen ipsis statim oculis est manifestum. Quamobrem si quis successive contemplatur primum rotas, quarum ope lapis molaris agitur; deinde apparatus, qui frumento in lapidem molarem demittendo inservit; porro saccum, cujus beneficio farina a furiure separatur, atque apparatus ad hanc separationem requisitus, tum ut saccus agitur, tum ut farina ac furiur excipiantur; mox vero consideret, quomodo partes singulæ inter se cohæreant & quo ordine se invicem excipiant; notionem distinctam structuræ internæ molendini consequitur, qualem dedimus in Elementis Mechanicæ Latinis. Enimvero quoniam cista ambiens lapides molares inferiorem, quem *catinum* vocamus, regit & ferrea, cui lapis superior, quem *metam* appellamus, incumbit, virga intra eosdem absconditur; per se liquet, notionem distinctam in his deficere adeoque incompletam esse debere, si quis iis contentus esse jubetur, quæ solo aspectu externo consequi licet. Neque enim ideo notio esse definit distincta, etsi sit incompleta (§. 92). Imo nec ideo notio molendini incompleta est, etsi structuræ internæ nonnisi incompletam habeas. Etenim qui tantum ea agnoscit, quæ in structura interna molendini nudo aspectui patent, optime hanc machinam ab alia quacunque distinguit, consequenter notæ, quas eodem consequitur, ad molendinum ab aliis machinis distinguendum sufficiunt, atque adeo notio ipsius completa est (§. 92). Similiter inter res naturales iris figuram oculis distinctissime spectandam exhibet & colores, quibus in diversas partes distinguitur, sunt numero nonnisi quinque. Quamobrem qui ad figuram
arcus

arcus attendit & quo ordine colores se invicem excipiant perpendit; is distinctam iridis notionem consequitur. Eadem methodus ad animam quoque transfertur. Et si enim, quæ eidem insunt, v. gr. diversæ facultates, non sint instar rerum materialium ex determinato partium numero determinato modo inter se junctarum compositæ; in singulis tamen varia distinguuntur, quæ vel una existere, vel se invicem conlequi intelliguntur, E. gr. ponamus nobis curæ cordique esse notionem distinctam *facultatis appetitivæ*. Attendendum igitur est ad casum istiusmodi, in quo aliquid appetitur, quod antea nondum fuit obiectum appetitus. Constat enim, si quid consuetudine contracta appetitur, non satis patere ea, quæ ad appetitum requiruntur. Ponamus itaque *Titio*, absolutis studiis academicis, offerri spartam, quam ornare & unde rei suæ familiari optime prospicere valet. Ponamus porro eum utrumque perpendere atque ea propter illam acceptare. Casum hunc ea, quam præscripsimus, lege trutinanti apparet, 1. *Titium sibi repræsentare spartam, quæ ipsi offertur*, 2. *eum iuvare, quod spartam oblatam ornare possit*, 3. *eandem quoque judicare, quod, si eadem ipsi obtigerit, rei suæ familiari optime prospicere possit*, 4. *ipsum his rationibus adductum accipere, quia sparta oblata sit acceptanda*. Quamobrem si determinationes particulares missas feceris, quæ in singulis iudiciis deprehenduntur; intelleges Titium sibi repræsentare obiectum aliquod tanquam sibi & aliis bonum atque ideo in idem propendere animum ipsius. Unde notio *facultatis appetitivæ* hæc derivatur, quod sit *inclinatio animi ad obiectum* aut, si mavis, *propensio ad obiectum, quod nobis tanquam bonum repræsentamus*. Quoniam non omnium eorum sumus conscii, quæ in mente nostra contingunt, præsertim si sufficiente ad scrutinium mentis acumine destituamur; fieri hic quoque potest, imo sæpius accidit, ut quædam, quæ ex notione exulare nequeunt, præsertim ubi definitionis nomen tueri debet, attentionem nostram effugiant. Enimvero quæ observando consequi non licet, ratione in partes vocata eruenda sunt (§. 663): quemadmodum deinceps ostendemus. Eadem quoque methodus, quam hic commendamus, ad investigandas notiones universales, quales in Ontologia explicantur, intervi, veluti ordinis, æqualitatis, maioris, minoris: id quod olim patebit ubi eandem ex confusione, qua intricatæ sunt, extricabimus.

§. 683.

Quoniam notio distincta abit in adæquatam; quamprimum singularum notarum, quæ eam ingrediuntur, notionem distinctam habuerimus (§. 95); evidens est, *eadem methodo perveniri ad notiones adæquatas, qua pervenitur ad distinctas* (§. 682), siquidem rei natura tulerit.

Quomodo notiones adæquatæ consequuntur.

E. gr. Singulæ molendini partes, quas in structura ipsius observamus, ita sunt comparatæ, ut ex partibus aliis minoribus componantur, quæ numero non adeo multæ sunt, ac facile solo adspectu a se invicem distinguuntur. V. gr. rota dentata cum molari eidem axi infixâ determinatum habet dentium numerum, quem numerando detegere licet, & earum quoque orbes, quibus dentes infiguntur, ex paucis partibus constant, tantæ quidem molis, ut nihil in iis, quod observari meretur, occurrat, quod visum effugere possit. Nec ligna transversa, quibus ad axem firmatur rota, aliter sunt comparata. Qui ergo attentionem ad contemplandam rotam affert, notionem eius distinctam absque difficultate consequitur. Idem eodem modo patet de ceteris partibus molendini maioribus.

§. 684.

Nemo ignorat, microscopiis in conspectum adduci, quæ ob parvitatem visum effugiunt. Quamobrem cum oculo armato hac ratione pateant, quæ nudo latent; *microscopiorum usu notiones distinctas eorum consequimur, quæ ob parvitatem nudo oculo nonnisi confuse, vel etiam prorsus non videntur*.

Usus microscopiorum in formando notionibus distinctis.

In eorum scriptis, qui observationes microscopicas dederunt, quales sunt *Robertus Hook* in *Micrographia* & *Antonius van Leeuwenhoek* in operibus variis, plurima exempla occurrunt, quibus eadem confirmantur. V. gr. *Scintillulæ*, quæ ex collisione *chalybis* atque *stictis* eliciuntur, adeo exiguæ sunt, ut oculus nudus nihil in iis distinguat. At per mi-

microscopium apparet, quod sint vel *particulæ chalybis candentis*, nonnullæ autem *particulæ felici liquefactæ & in vitrum transmutatæ*. Similiter nudo oculo in semine animali nihil viventis distinguitur: at per microscopium *semen animale innumeris animalculis plenum deprehenditur*.

§. 685.

Ufus telescopiorum in formandis notionibus distinctis. Nemo quoque ignorat, ope telescopiorum in conspectum adduci, quæ ab oculo nimis remota vel confuse spectantur, vel prorsus non apparent. Quamobrem cum in hoc quoque casu oculo armato pateant, quæ nudo latent, *telescopiorum usu notiones distinctas eorum consequimur, quæ ab oculo nimis remota vel confuse spectantur, vel prorsus non apparent*, siquidem telescopium satis amplificat speciem apparentem objecti.

Exempla habemus in astronomicis, ubi observationibus telescopicis plurima debemus. E. gr. *Via lactea* oculo nudo confuse spectatur, ita ut nihil prorsus in eadem distinguere liceat. At per telescopium eam adipicientibus apparet, quod sit *stellularum innumerarum congeries*.

§. 686.

Quomodo definitio realis corporis organici invenitur. Quoniam definitio genetica sive realis modum exponit, quo res fieri potest (§. 194. 195), ex notione autem distincta structuræ corporis organici intelligitur, quomodo id componi possit; *definitio realis corporis organici invenitur, si queratur notio distincta structuræ ejusdem* (§. 682). Facile autem me non monente patet, *sæpius hic usui esse posse microscopia, quando nimirum per microscopium videntur, quæ visum non armatum effugiunt* (§. 684).

Exempla præbet anatomia corporis humani, de qua scripsere Autores longe plurimi, nec non anatomia animalium, qualem dedit *Gerhardus Blasius*. Præbet quoque exempla anatomia plantarum, quam dedere *Nehemias Grevv & Marcellus Malpighius*, & nos aliquando variis observationibus novis locupletabimus, quarum aliquam partem jam dedimus in operibus Germanicis. Imo ipsa exempla machinarum, quorum aliquod paulo ante in scenam produximus (not. §. 682), in eundem censum veniunt.

§. 687.

Alius modus investigandi definitionem realem. Quodsi ea, quæ fiunt, in oculos incurrunt, dum res quædam formatur, patet porro, *nos definitionem ejus realem consequi, si attenti ad ea, quæ fiunt, dum formatur, notionem geneleos distinctam nobis formamus* (§. 682).

Hac ratione consequimur definitiones reales operum artis: nec artium manuariorum ritones alio modo nanciscuntur notiones operum perficiendorum. Similiter in naturalibus distinctam geneleos vaporum notionem consequimur, adhibitis præsertim microscopiis: quemadmodum alibi distinctius exposituri sumus. Etenim hic quoque subinde præclarum esse microscopiorum usum, ipso vaporum exemplo constat.

§. 688.

Quando notionem nonnisi confusam consequi detur. Quodsi in re clare percepta nonnisi talia contineantur, quæ sensu solo distinguere in potestate hominis minime positum; *notionem sensu duce non licet consequi nisi confusam*. Etenim fieri non potest, ut consequamur distinctam (§. 682). Quoniam tamen rem ipsam clare percipimus, *per hypothesis*; omnis autem notio clara vel distincta est, vel confusa (§. 88); patet, in præsentem casu nos omnino non posse consequi nisi notionem confusam.

Exemplum præsentis casus præbent colores, quos clare satis a nobis percipi constat (§. 80), cum eos agnoscere & inter se distinguere possimus. In Physicis ostendimus, notio-

notionem colorum multa involvere, quæ a se invicem distinguuntur & quorum notionem formare nobis minime impossibile. Enimvero adeo minuta sunt, ut nullo microscopio, ne quidem exquisitissimo, detegi possint. Nemo igitur solo sensu duce distinctam colorum notionem consequi valet. Notandum vero nos non absolute negare, quod colorum notionem distinctam consequi non liceat; sed id unice contendimus, solo sensu usu eam obtineri non posse. Ceterum in eundem censum veniunt qualitates quoque ceteræ sensibiles pleraque, si non omnes.

§. 689.

Quodsi in re clare percepta non nimis quidem multa contineantur, sed talia tamen, quæ percipienti familiaria non sunt, hoc est, cum olim perceptis parum aut nihil affinitatis habent, & ad quæ singula contemplanda ac inter se conferenda non sufficit attentio cognoscentis; notio distincta, quam consequi exercitatus potest, non est in potestate inexercitati, sed is non consequitur nisi confusam. Demonstratio coincidit cum demonstratione propositionis præcedentis.

Quando inexercitati notione non nisi confusam consequi valeant.

E. gr. Molendini structura ita comparata est, ut notionem eius distinctam consequi detur (not. §. 682). Enimvero si quis rerum mechanicarum fuerit prorsus imperitus, nec in machinis contemplandis unquam versatus, is solo adpectu nonnisi confusam consequitur notionem. Quodsi de iis, ex quibus composita est machina, ipsum interrogaveris; respondebit, se talia non intelligere: quo ipso indicat, notiones eorum, ex quibus constat machina, nihil affinitatis habere cum notionibus aliarum rerum, quas ipse antea percepit & memoriæ mandavit. Ponamus vero Titium optime concipere structuram machinæ non nimis compositæ, qualis est molendini; sed eidem offerri horologium ali-quod planetarium, quod, cum singulos planetarum morus repræsentet, admodum compositum est. Quodsi ergo nondum didicit tamdiu conservare attentionem suam, quamdiu ad perscrutandam machinam valde compositam opus est; haud quaquam fieri poterit, ut notionem consequatur aliam, nisi confusam, structuræ horologii planetarii.

§. 690.

Quodsi in re clare percepta non nimis multa contineantur, nec nisi talia, quæ percipienti familiaria sunt; percipiens tamen singula sigillatim contemplari atque eorundem ordinem ac nexum meditari negligit; notionem is tantum confusam consequitur. Demonstratio coincidit cum demonstratione anteriori (§. 688).

Quando quis sua culpa notionem confusam consequatur.

E. gr. Rerum mechanicarum apprimè gnarus & in contemplandis machinis plurimum versatus structuræ machinæ, quæ simplex admodum est, notionem nonnisi confusam consequitur, si eam obiter tantum inspicere dignetur uno obtutu singula comprehendens. Idem quoque accidit aliis res alias obiter insipientibus. Unde si quem in casu neglectæ attentionis interrogaveris de iis, quæ in re percepta continentur; respondet se ad eam minime attendisse, aut se non amplius eorum recordari, quod posterius itidem neglectæ attentionis indicium est.

§. 691.

Quoniam notio distincta abit in adæquatam, quam primum singularum notarum, quæ eam ingrediuntur, notionem distinctam habuerimus (§. 95), si, quæ hæctenus de causis confusæ notionis dicta sunt (§. 688. & seqq.) ad perceptiones partiales eorum applices, quæ in totali continentur; patebunt causæ notionum inadæquatarum sensu duce acquirarum.

Quando notio sensuum usu acquiratur inadæquata.

E. gr. Structuræ molendini notionem inadæquatam consequitur, qui singularum notarum, lapidum molarium, sacci, apparatus ad eum tremulum efficiendum ceterarumque partium notiones distinctas negligit. Similiter trianguli notionem inadæquatam habet, qui in confusis lineæ rectæ & anguli notionibus acquiescit.

Notio
obscura
rei nimis
exiguae,
vel nimis
remotæ.

Si res perceptæ fuerint nimis exiguae, vel tanto intervallo a nobis remotæ, ut nihil in eis sensus distinguere valeat, nec eas a se invicem vel ab aliis, quas memoria suggerit, discernere possit; notionem earum nonnisi obscuram consequimur. Pone enim, fieri posse, ut notionem consequaris claram. Rem ergo perceptam ab aliis distinguere poteris: id quod hypothesei repugnat. Quamobrem cum omnis notio vel clara sit, vel obscura (§. 80): nos notionem nonnisi obscuram in præsentē casu consequi patet.

E. gr. In crepusculo e longinquo videntes in campo objectum aliquod album, in quo nonnisi albedinem, figuram perimetri ægre discernimus, ignoramus, quale ipsum sit, & propius ad idem accedentes deprehendimus, nos conjectando veritatem minime consecutos. Quam igitur formabamus nobis notionem, ea obscura erat. Testantur observationes microscopicae, occurrere objecta adeo minuta, ut nonnisi obscure percipiantur. Imo cum remota appareant minuta, qualia sunt in vicinia, quæ visui non satis proportionata; eadem est obscuræ perceptionis in utrisque ratio.

Notio
obscura
ob peregrina &
determinationes
particulares.

Quodsi notæ, quæ notionem rei formandam ingredi debent, sub aliis peregrinis sint quasi sepultæ, vel aliis particularibus determinationibus immersæ; notionem obscuram consequuntur ii, quibus notas eruere non datum est. Etenim qui notas, quæ notionem rei formandam ingredi debent, a peregrinis & determinationibus particularibus discernere non valet, is eas cum his confundit, adeoque rem oblatam non semper agnoscere atque ab aliis distinguere valet. Notio igitur, quam sensu assequitur, obscura est (§. 80).

Et hæc quidem ratio est, cur terminorum generalium seu abstractorum, quales Ontologia tradit, plurimi non habeant notiones nisi obscuras, adeoque exempla daturi sapius in medium afferant, quæ in censum istum referri minime debebant. E. gr. notionem obscuram *essentie* habent, qui essentias rerum a nobis non posse agnoscere asserunt. Similiter obscura est notio *substantie* iis, qui eam obscurum subiectum appellant, in quo modi rerum iusunt.

Notio
obscura
ex defectu
attentionis.

Si quis rem perceptam sufficiente attentione minime contemplatur, eadem inter plura divisa; notionem ejus non consequitur, nisi obscuram. Neque enim notas, quæ rei insunt, memoriæ infigit, cum obiter inspecta facile oblivioni demus. Quamobrem cum re denuo oblata hæere debeat, utrum ea sit, nec ne, quam olim alibi viderit, vel cui hoc nominis imponi soleat; notionem nonnisi obscuram habet (§. 80).

E. gr. Si quis videns avem peregrinam uno obtutu eam comprehendit intuentisque animus aliis cogitationibus indulget; ubi is alio tempore avem vel numero, vel specie eandem denuo videt, eam non agnoscit, nec monitus, quod eadem sit cum visa alibi, ipsemet similitudinem vel identitatem utriusque advertit.

Notio
obscura
ex multitudi-
ne rerum simul

Si quis a re percepta una, quam contemplatur, ad aliam contemplandam animum statim divertit; notionem ejus obscuram consequitur. Quoniam enim difficulter memoriæ inhærent ea, a quorum contemplatione ad alia statim

tim divertimus animum, quod experientia obvia comprobatum sumimus; notæ quoque, quæ rem perceptam contemplantium animo erant præsentēs, oblivioni demandantur, dum alia contemplamur. Notio igitur, quam consecuti sumus, esse nequit nisi obscura.

perceptarum.

E. gr. Si quis in hortum ingressus plurimas plantas exoticas una contemplatur, ubi ex eodem iterum egressus semetipsum examinat, quas viderit, deprehendit, se non satis recordari, qualis fuerit hæc vel ista planta, quam primo vel secundo loco vidit, aut cujus nomen ipsi succurrit. Obscuræ notiones tenebras offundunt disciplinis, quas adeo dispellere non poteris, nisi eas ad claras atque distinctas revocaveris. Maximum adeo damnum cum disciplinis ab obscuris notionibus imminet; earum quoque causas uberius exponere placuit.

§. 696.

Ens, quod in se continet rationem, cur alterum existat, dicitur hujus causa.

Causæ definitionis.

E. gr. Cum nihil sit sine ratione (§. 4. Disc. prælim.), ratio quoque dari debet, cur aqua ebulliat. Quoniam ea in ipsa aqua non datur, (alias enim semper ebulliret), extra eandem detur necesse est. Quamobrem cum ebulliat ad ignem posita, ratio ebullitionis in igne continetur. Est igitur ignis causa ebullitionis. Similiter si Petrus irascitur, quod Titius eum offenderit, ratio cur ille irascatur est actio Titii offendentis. Est adeo Titius causa iræ Petri. Rationem & causam vulgo per inconstantiam loquendi confundunt: enimvero cum significatus rationis nobis latior pateat quam causæ, atque inconstantia loquendi minime probetur (§. 143. Disc. prælim.); causam quoque a ratione distinguimus. Sed plura eam in rem dicemus in Ontologia: hic enim nonnisi obiter causæ notionem explicamus.

§. 697.

Si enti cuidam mutatio accidit, quam primum alteri jungitur; hoc alterum causam illius mutationis esse intelligimus. Eodem fere modo ostenditur, quo in exemplo præcedente (not. §. 696) ostendimus, ignem esse causam ebullitionis aquæ. Quoniam enim ratio hujus mutationis dari debet (§. 4. Disc. prælim.), ea autem in ente ipso, quod mutatur, non continetur, cum alias non tunc demum accideret, quando alteri jungitur; extra idem in alio ente detur necesse est. Observamus vero mutationem statim accidere, cum alteri jungitur, altero contra absente cessare et ipsam, per hypothesein. Ratio igitur in sente hoc altero continetur, consequenter intelligimus, ens hoc alterum esse causam illius mutationis.

Causarum a posteriori investigatio.

Hoc sane modo nobis innouit (not. §. 696), ignem esse causam ebullitionis aquæ. Similiter si solis æstivi radiis exposita cera liquefit, solem esse causam, cur cera liquefiat, intelligimus. Observationis adeo fide constat, solis radios liquefacere ceram. Si aquæ puræ immittuntur frustula ligni Brasiliensis, rubro colore ea tingitur. Experientiæ igitur fide constat, lignum Brasiliense esse causam induelli coloris, seu lignum Brasiliense tingere aquam colore rubro. Si Titius ira corripitur, quam primum audit a Sempronio narrari, quæ ipsum tangunt; Sempronium esse causam iræ Titii patet: recte nimirum iudicatur, Sempronium ad iram provocasse Titium narrando, quæ ipsum tangebant. Plurima de causis rerum iudicia hac ratione formantur, nec male, modo simul ad propositiones sequentes attenderis, ne ex præsentē plura inferas, quam quæ inde inferri possunt.

§. 698.

Si vel in ente uno, vel in ambobus simul, ex quorum conjunctione mutatio

cur mutationis

nis antegressa habenda sit ratio.

tatio aliqua in uno resultat, alia quædam mutatio antegressa, sine qua ista minime fuisset subsequuta, unum non est causa mutationis alterius, nisi supposita mutatione antegressa sive in uno, sive in altero. Ponamus enim mutationem in neutro eorum, quæ conjunguntur, antegressam fuisse: non igitur amplius accidet in ente B mutatio, quæ supposita mutatione alia sive in A solo, sive in B & A simul evenit, per hypothesein. Quoniam adeo tunc A non amplius continet rationem mutationis in B factæ, nec amplius causa illius mutationis erit (§. 696).

E. gr. Cum aliquando vitro, in quo antea Martem vi olei vitrioli aqua temperatè solveram, notabili temporis intervallo præterlapso, aquam infunderem, atque ligni Brasiliensis frustula injectissem; loco coloris rubri (not. §. 697) prodit color subcæruleus, ut vitrum appareret mundum. Equidem hic (§. cit.) constabat, lignum Brasiliense esse causam mutati coloris; non tamen patebat, esse causam coloris subcærulei: speciem enim coloris pendere a mutatione antegressa evidens erat ex eo, quod alias prodire soleat color ruber. Quodsi igitur ignarus adhuc, quinam prodire soleat color, si nulla alia causa accedat, inde intulisset, frustula ligni Brasiliensis tingere aquam colore subcæruleo: is in errorem incidisset (§. 624). Apparet adeo, ex propositione præcedente constare equidem, quod ens aliquod A sit causa mutationis in altero B factæ; nequaquam autem, quod sit causa unica. Ne igitur in errorem incidamus ex eo, quod A sit causa mutationis in B factæ, argumentantes, quod sit causa unica; vi propositionis præsentis investigandum, num antea quædam præcesserit mutatio, sine qua præsens non subsequitur. Atque ea non solum valent in rebus physicis, verum etiam in iis, quæ mentem nostram concernunt. V. gr. Fieri potest, ut Titius verbis Sempronii ad iram provocetur ob offensam aliam antegressam, sine qua solis verbis, quæ ille in præsentis profert, animus eius non adeo valide fuisset commotus. Maximi momenti est præsentis propositionis ad psychologica & moralia applicatio, si veritatem in iis certo vi experientiæ consequi studueris. Imo in arte Medica plurimi quoque errores ex hoc fonte pullulant.

§. 699.

Error ex neglectu causarum in sensus non incurrentium.

Si causæ mutationis, quam observamus, omnes in sensus minime incurrant; ea, quæ in sensus incurrit, per errorem pro causa unica habetur. Affirmatur enim, quod erat negandum, adeoque erratur (§. 624).

Exempla istiusmodi multa in Chymia occurrunt: quod ipsum in causa est, ut experimenta quam sæpius sint dubii eventus.

§. 700.

Error ex neglecta attentione ad causas plures.

Quodsi causæ omnes in sensus incurrant, ad unam tamen tantum attentus eam pro unica habet, is denuo errat. Patet eodem modo, quo propositio præcedens, cum perinde sit, sive causa aliqua in sensus non incurrat, sive observans ad eam non attendat.

Istiusmodi exempla in physicis non sunt infrequentia. E. gr. Ubi quæritur, quænam sit causa, cur ex uno hordei vel avenæ granulo plures progerminant aristæ; alii hanc, alii istam allegare solent. Sed re examinata deprehendes, omnes esse coniungendas. Enimvero plura, quæ hic usui esse possunt, traduntur in Ontologia artis inveniendi principia fecunda complectente.

§. 701.

Medium evitandi errorem notatum.

Ne igitur pro causa unica effectus habeas, quæ talis non est; vires causæ & quantitatem effectus metiri debes. Quodsi enim hæc istis deprehendatur æqualis, evidens est, hanc solam causam sufficere.

Requiritur hic applicatio Matheseos ad experimenta, quam in Elementis Aerometriæ docui. Alia remedia suppeditat Ontologia a determinatione actus sive existentie petita.

§. 702.

Ex eo, quod quædam constanter junguntur, inferri nequit, unum esse alterius causam, nisi probabiliter, quamdiu exemplum in contrarium non prostat. Quæ enim constanter junguntur, eorum vel unum est causa alterius, vel utrumque ab eadem causa, seu causis coexistentibus pendet, vel eadem fortuito junguntur: id quod in Ontologia demonstrandum hic tanquam experientiæ consentaneum sumimus. Quamobrem qui argumentatur: *A & B constanter junguntur. Ergo A est causa ipsius B*; is infert, quæ inferri non debebant. Conclusio enim talis esse debebat: *Ergo vel A est causa ipsius B, vel A atque B a communi causa, vel causis coexistentibus pendet, vel A & B fortuito junguntur*. Quamdiu igitur non removeris, nec A atque B vel a communi causa, vel a causis coexistentibus pendere, nec fortuito congiungi; certo constare nequit, quod A sit causa ipsius B.

Quid ex
eo inferri
possit,
quod quæ-
dam sint
conjuncta.

Enimvero quoniam tamen ea constanter junguntur, quorum unum est alterius causa, ut scilicet vel una existant, vel unum alterum sequatur; ex uno autem ad veritatem requisito judicium probabile fieri potest (§. 577. 578): ex eo, quod quædam constanter conjuncta a nobis deprehendantur, inferri potest probabiliter, quod unum sit alterius causa.

Quoniam vero judicium probabile falsum esse potest (§. 591), atque hic falsitas detegitur, quam primum vel semel observamus, A & B non esse conjuncta; ideo in præsentī casu nonnisi probabiliter colligimus, A esse causam ipsius B, quamdiu exemplum in contrarium non prostat.

Posse quædam constanter coexistere, quod a communi causa pendeant, experientiam consueti minime obscurum erit. E. gr. Reditus hirundinum & protrusio gemmarum constanter junguntur, propterea quod aer ob Solis ad tropicum ascensum in dies fit calidior. Nemo vero affirmaverit, gemmas ideo ab arboribus protrudi, quod hirundines redeant, aut hirundines gemmas ex arboribus protrudere. Similiter patet, fortuito semper congiungi posse, quorum unum ab altero prorsus non pendet. E. gr. Dum incendium noctu exoritur, vigil, qui excubias agit, semper in specula constituitur: nemo autem ignorat, vigilem non esse incendii causam. Exempla manifesta in medium afferō, ut assertum in dubium vocari nequeat. Cum adeo manifestum sit etiam per exempla eunti, ex eo, quod aliqua semper sint conjuncta certo inferri non posse, unum esse alterius causam; astrologia autem judiciaria non alio fundamento nitatur: ea exemplum præbet, quibus propositio præsens illustratur. Imò quoniam iisdem adspectibus non eadem semper respondet tempestas; astrologiam meteorologicam falsam esse inde apparet. Similiter in propositionem præsentem impingunt, qui physicum animæ in corpus & corporis in animam influxum inde colligunt, quod quædam in mente perceptiones & quædam mutationes in organis sensoriis semper coexistent, nec minus ad nutum animæ moveantur organa corporis. Medici quoque haud raro regulæ huic adversa pro experiētiis venditant, lubricum adeo fundamentum artis salutaris constituentes.

§. 703.

Si quis judicat, res ita sese habere, prout apparent, is subinde errat. Error ex
Patet enim ex Optica, res quam sæpissime aliter sese habere, quam apparen-
tiam ob-
jectorum
cat, visibiliū

Optus.

cat, quam qualis apparet; is affirmat, quod erat negandum, adeoque errat (§. 624).

E. gr. Sol apparet instar disci plani. Qui igitur iudicat, figuram eius esse disceam, is periculo errandi sese exponit & in præsentem quidem casu contingit, eum actu errare. Ex macularum enim observationibus deducitur, quod figuram habeat sphaericam. Res aliter apparere posse, quam quales sunt, obviis experientis unicuique constat: in Opticis autem accuratius determinantur casus, quando id accidit.

§. 704.

Quomodo
is evite-
tur.

Quoniam in Optica docemur, quando objecta visibilia aliter apparent, quam re ipsa sunt; *præcipitantiam in iudicando de rebus apparentibus*, consequenter periculum errandi, *evitaturus, Opticorum theoremata perspecta habere debet.*

Sane ex Opticæ neglectu plures olim in Physicam irrepsere errores, quos recentiorum industria detexit, qui principia optica loco conveniente applicarunt. Patebit autem in Metaphysicis, dari casus haud paucos, ubi fallacia sensuum non animadvertitur tanta facilitate, qua eadem patet in exemplis deceptionum opticarum vulgaribus.

§. 705.

Judicium
intuiti-
vum ca-
tericium
universa-
le.

Si ex observatione constat, prædicatum iudicii intuitivi esse vel attributum, vel essenziale, vel quod per modum attributi inest (§. 673. & seqq.); iudicium intuitivum universale esse patet (§. 257).

E. gr. Experientiæ fide constat, potentiam calefieri & frigeferi attributi instar lapidi inesse (not. §. 673). Propositiones igitur: *Lapis potest caleferi, Lapis potest frigeferi*, universales sunt. Experientiæ adeo debentur propositiones universales: *Omnis lapis potest caleferi, Omnis lapis potest frigeferi*. Similiter sola observatione constare potest (not. §. 675), æqualitatem laterum inter essentialia quadrati referendam esse. Quamobrem propositio: *Quadratum habet latera æqualia*, universalis est. Atque adeo ab experientia derivari potest propositio universalis: *Omne quadratum habet latera æqualia*. Patet quoque per experientiam, duritiem esse lapidis attributum (not. §. 677). Propositio igitur: *Lapis est durus*, universalis est. Experientia itaque in hoc etiam casu suggerit propositionem universalem: *Omnis lapis est durus*.

§. 706.

Judicium
intuiti-
vum hy-
potheti-
cum uni-
versale.

Si pluribus observationibus inter se collatis constet, positis his solis, enticuidam convenire hunc modum; iudicium, quod formatur, denuo universale est. Etenim si positis his solis enti convenit modus, conditio patet, sub qua istanquam prædicatum de subiecto enunciandus. Enimvero modi sub data determinatione universaliter prædicantur de subiecto (§. 258), iudicium adeo intuitivum hypotheticum (§. 218), quod formatur, & ad formam categoricam reduci potest (§. 227), universale est.

E. gr. *Si lapis ex alto demittitur, motus ejus continuo acceleratur.* Cum vel una experientia, si ad eam sufficienter attendas, loquatur non alia re opus esse, quam ut in libero aere descendat; propositionem hanc universalem esse constat. Revocatur autem ad universalem hanc categoricam: *Omnis lapidis ex alto demissi motus continuo acceleratur.* Similiter si quis vel semel fuerit expertus, ex bono præseente sibi subortum esse gaudium, atque sufficiente attentione usus didicerit hanc solum fuisse gaudii causam, non aliam; propositionem universalem etiam novit, quod *bonum præseens gaudium signat.* Etenim si contrarium aliquando accidere videatur, re explorata evidens erit, adfuisse causam contrariam, quæ impedit, quo minus ista effectum suum fuerit coniecta: id quod in genere tenendum est de omnibus iudiciis, in quibus effectus prædicatur de causa, aut modus de subiecto enunciat sub conditione causæ. Non igitur inconsultum est sequens adjicere theorema.

§. 707.

Si pluribus observationibus inter se collatis una vel altera occurrat, in qua posita causa non fuit subsecutus effectus, aut non facta fuit mutatio subiecti, quæ illi per alias observationes tribuitur; negandum non est, effectum illum vel mutationem subiecti tribui debere isti causæ, antequam exploratum fuerit, an non in casu obstante adsit aliquod obstaculum, quo minus causa effectum ei convenientem vel viribus ejus proportionatum producere possit. Quoniam enim fieri nequit, ut causa aliqua producat effectum, si adsit contraria, quæ eundem impedit, aut ut effectus sit viribus causæ proportionatus, si ex parte impediatur (id quod in Ontologia demonstraturi sumus, hic vero experientiæ consentaneum sumimus): ex eo, quod in uno casu non sequatur effectus causæ cuidam attributus, qui in altero secutus fuerat, nondum sequitur, effectum istum per errorem eidem fuisse attributum. Etenim si in quibusdam casibus causæ cuidam attributus effectus in aliis non sequatur, etsi ipsa posita; concludendum erit: aut effectum causæ in casibus prioribus per errorem fuisse tributum, aut in posterioribus adesse impedimentum, quo minus effectus consequi possit impedimento ablato subsecuturus. Quod si ergo prius removeas, antequam exploraveris, num poni possit posterius; per præcipitantiæ judicans errandi periculo te exponis (§. 623): quod adeo evitaturus statuere non debes, antequam exploraveris, num in casu obstante impedimentum aliquod adsit.

Præcipitantiæ in
judiciis
de causis
effectuum
quomodo
evitetur.

Exempli loco esse potest propositio, quam de ortu gaudii ex bono præsentem modo (not. §. 706) in medium attulimus. Etenim si contingat, oblato bono Sempronium minime gaudere; in obstaculum inquirenti patebit, eum vel non agnoscere bonum, quod ipsi offertur, vel idem ipse videre exiguum, vel eundem affectu quodam contrario vehementiori corripitur, veluti quod luctui indulgeat, & si qua alia gaudii orituri obstacula esse possunt. Adeo naturale est hominibus, ut, si quis effectus non sequatur, quem expectabant, in obstaculum non secuti inquirent, ut tere superfluum videri possit talia moneri, aut rationibus firmari. Enimvero quæ homines necessitate compulsi vi Logicæ naturalis recte faciunt, ea in artificiali distincte explicantur & rationibus confirmantur (§. 10), ut nulla necessitate adacti, sed solis circumstantiis casus obvii invitati agamus, quod fieri convenit.

§. 708.

Etsi igitur experientia non sit nisi singulare (§. 665), ex iis tamen, quæ a nobis demonstrata sunt, abunde liquet, dari viam vi experientiæ perveniendi ad notiones universales distinctas & adæquatas (§. 678. 682. & seqq.), imo ad ipsas definitiones (§. 679. & seqq.) atque propositiones cum categoricas (§. 705), tum hypotheticas universales (§. 706). ut non opus sit inductione incompleta a particulari ad universale, multo minus a singulari ad universale argumentari.

Cognitio
universa-
lis a poste-
riori deri-
vanda.

Quoniam tamen Logicæ verioris ignari, vel sola naturali contenti a particulari ad universale, vel etiam a singulari ad universale argumentari sæpissime solent; ideo cavendum, ne Logicæ verioris gnari certa via a cognitione singulari, vel particulari ad universalem ascendentes vulgi errorem errasse dicantur.

§. 709.

Observationes, quæ minime quotidianæ sunt, vel plura notanda offerunt, Cur obser-
VVolfii Logica . V v accu- vatio-

ones lit- accuratissime litteris sunt consignandæ. Etenim cum sæpius opus sit, in
teris con- aliis casibus minimum consultum, ut observatio occasione denuo obla-
signandæ. ta repetatur & cum anteriori conferatur, ut notiones universales at-
 que judicia limentur, si qua in re lima adhuc habeant opus (§ 678.
 681. 698. &c.); memoria autem labilis sit, ut quædam facile oblivio-
 ni dentur, quæ apprime notanda fuerant; imo cum ipsæ notiones ip-
 sique judicia intuitiva formanda sint observatione jam peracta, & re-
 cens quoque memoria fallat, præsertim si notio complexa eidem man-
 data plura involvat: adversus oblivionem remedium præsentissimum est,
 si singula, quæ observamus, litteris statim consignentur, nisi quotidiana
 sint, ut sensui præsentia fisci possint, quoties eorum notione habue-
 rimus opus.

Accedit alia adhuc ratio, quæ idem suadet, ut si rerum observandarum series fuerit
 longior, accuratior fiat observatio, attentione in eo, quod est præsens, unice defixa,
 quæ alias inter præsens atque præterita erat partienda. Exempla præbent observationes
 astronomicæ; præbet etiam philosophia experimentalis. Quoniam vero observationes non
 modo sunt in physicis, sed in moralibus quoque & psychologicis fieri debent, de utrif-
 que propositionem præsentem intelligendam esse monemus. Notandum quoque plurimos
 errores cum in scientiam, tum in artem irrepsisse, quod circa observationes memoriæ
 nimis fidamus.

C A P U T III.

De formandis judiciis discursivis & definitionibus a priori.

§. 710.

*Generum
notio ex
notioni-
bus speci-
erum de-
rivanda.*

DAtis notionibus specierum formatur notio generis, si 1. specierum
 notiones inter se conferantur, ut appareat, quænam cereris
 existentibus iisdem diversa sint, vel unius tantum speciei no-
 tione data, probe perpendatur, quænam manentibus ceteris iisdem di-
 versimode determinari possint: 2. omittantur ea, quæ vel in pluribus
 notionibus actu diversa deprehenduntur, vel in una diversa ratione cete-
 ris iisdem manentibus determinari posse intelliguntur. Etenim quæ re-
 manent, notionem generis absolvunt (§. 72).

E. gr. Si detur *hexagonum regulare* & *octogonum regulare*, facile inde derivatur notio *fi-
 guræ regularis* in genere. Quoniam enim hexagonum regulare terminatur sex lateribus
 inter se æqualibus & totidem angulos inter se æquales comprehendentibus; octogonum
 vero regulare lateribus octo, quæ pariter inter se æqualia angulos inter se æquales com-
 prehendunt, circumscribitur, ex collatione notionis utriusque apparet, differentiam nul-
 lam adesse nisi in numero laterum. Quodsi ergo determinationem numeri omittas;
 quæ in utraque notione remanent, eadem sunt & notionem *figuræ regularis* in genere ab-
 solvunt, quod nempe sit *figura æquilatera & æquiangula*. In exemplis geometricis patent
 omnia, quod notiones figurarum nihil peregrini admixtum habeant. Ipsa vero Logica
 natu-

naturali usi homines generum notiones confusas ex confusis specierum notionibus derivare solent, quod ex nominibus rerum receptis haud obscure colligitur.

§. 711.

Quoniam genera inferiora perinde ac species per ea differunt, quæ ceteris existentibus iisdem diverso modo determinata sunt (§. 72), iisdem vero communia notionem generis superioris constituunt (§. 46); eodem modo notiones generum superiorum ex notionibus inferiorum derivantur, quo notiones generum ex notionibus specierum repetuntur (§. 710).

Generum superiorum notio ex inferiorum notionibus derivanda.

E. gr. Genera inferiora figuræ rectilineæ sunt figuræ regulares & irregulares. Jam cum in regularibus latera singula singulique anguli inter se æquantur; in irregularibus & anguli, & latera inæqualia esse possint; figuræ rectilineæ in genere notio obtinetur, si rationem laterum atque angulorum prorsus omittas, ut remaneat nonnisi hæc unica determinatio, quod perimetre ex lineis rectis constet.

§. 712.

E contrario data notione generis formantur notiones specierum, si 1. distinguantur ea, quæ in notione generis determinata sunt, a ceteris, quæ indeterminata deprehenduntur: 2. quæ indeterminata sunt, ita determinentur ut iis, quæ jam determinata sunt, non repugnent. Quot enim diversis modis hac ratione determinari possunt, tot obtinentur species sub genere dato contentæ.

Notiones specierum ex notione generum derivandæ.

Quoniam enim generis notio ea involvit, quæ speciebus sub eodem contentis communia sunt (§. 45), species vero per ea differunt, quæ in notione generis diversimode determinari possunt (§. 72); data notione generis prodire debent species, si quæ in ea determinata non sunt, ita determinentur, ut ceteris non repugnent. Pone enim, quod, quæ arbitrario determinas, repugnent ceteris, quæ in notione generis determinata sunt. Norio igitur speciei, quam formasti, erit falsa (§. 547).

Exempla huc spectantia de triangulo rectilineo & numeris polygonis jam dedimus in superioribus (not. §. 72). Ostendimus ibidem, quomodo diversæ triangulorum species prodeant, diversimode determinata ratione laterum. Enimvero quoniam tres quoque angulorum species sunt, triangula quoque specie angulorum differre possunt. Quamobrem si ponimus, vel omnes tres angulos esse acutos, vel aliquem eorum esse rectum, vel obtusum; prodibunt species triangulorum acutangulorum, rectangulorum, obtusangulorum. Quod si ponas duos angulos esse debere rectos, notioni generis hæc determinatio repugnat, cum duæ lineæ rectæ ad tertiam perpendiculares, seu tertiæ ad angulos rectos insistentes sint inter se parallelæ, adeoque spatium terminare nequeant. Foret adeo notio trianguli rectilinei duos angulos actu rectos habentis impossibilis seu falsa.

§. 713.

Quoniam genera inferiora superiorum respectu pro speciebus habenda sunt (§. 47); data generis superioris notione formantur notiones generum inferiorum, eodem prorsus modo, quo e notione generis inferioris species deducuntur (§. 712).

Notiones generum inferiorum ex notione superioris derivandæ.

E. gr. Genus superius est triangulum in genere, in cuius notione numerus tantum laterum, minime autem species eorundem determinatur. Quamobrem si salvo numero ternario laterum determines speciem, v. gr. quod latera esse debeant lineæ rectæ, vel arcus circuli maximi sphaeræ sese mutuo secantium; duo prodeunt genera inferiora triangulorum rectilinerum & sphaericorum.

§. 714.

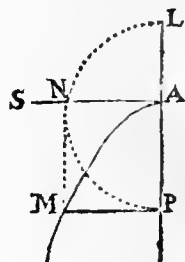
Notio
speciei ex
notione
alterius
derivanda.

Data notione speciei unius formantur notiones specierum aliarum, si 1. investigemus, quænam sint ea, quæ ceteris manentibus iisdem diversimode determinari possunt: 2. eadem aliis modis determinemus, quam in notione data determinata sunt, ita tamen ut determinationes istæ non repugnent iis, quæ in notione data non immutantur.

Demonstratio eadem est, quæ problematis præcedentis (§. 713), quo ex data generis notione investigari jubentur notiones specierum. Etenim si ea investigaverimus, quæ manentibus iisdem diversimode determinari possunt, his omiſſis, illis retentis, habemus notionem generis, qua data species eodem, quo ante (§. cit.), modo reperiuntur.

Poterat igitur problema præfens reductione ad præcedentia ita resolveri: 1. Data notione speciei, investigetur notio generis (§. 710). 2. Data notione generis, investigentur notiones ceterarum specierum (§. 712).

Utimur hac methodo in Analyſi Geometrarum. E. gr. *Parabola Apolloniana* more *Carteſii* definitur per æquationem quadraticam $y^2 = ax$. Determinati exponentes 2 & 1 ſi mutantur in indeterminatos m & n æquatio generalis prodit $y^{m^2} = a^m x^n$, qua genus quoddam curvarum definitur, ſub quo parabola *Apolloniana* tanquam species continetur. Quodſi jam porro exponentes iſti indeterminati m & n per numeros determinatos explicentur, v. gr. ut m ſit 1, n vero 2, 3, 4 &c. prodeunt æquationes $y^2 = ax^2$, $y^4 = ax^3$, $y^5 = ax^4$ &c. quæ totidem curvarum species definiunt ſub genere communi una cum parabola *Apolloniana* contentæ. Quodſi tantum m explicetur per 1, n vero denotet numerum indeterminatum, æquatio generalis abit in aliam $y^{m^2} = ax^n$, quæ definit genus curvarum inferius ſub ſuperiori per $y^{m^2} = a^m x^n$ definito contentum. Etiam abſque calculo algebraico exemplum hoc intelligi poteſt. Etenim cum curvæ diſtinguantur per conſtantem relationem punctorum ad lineam rectam poſitione datam; parabola *Apolloniana* definitur per curvam, in qua quadratum ſemiordinatæ PM æquatur rectangulo ex abſciſſa AP in rectam quandam conſtantem, quæ ipſius *parameter* vocatur. Quodſi igitur pro quadrato, quæ potentia determinati gradus eſt, ſumas potentiam quamcunque, ſeu indeterminati gradus, idemque obſerves circa potentias primas, abſciſſæ atque parametri; curvarum genus habebis, in quibus potentia ſemiordinatæ PM æquatur factò ex potentiis abſciſſæ atque parametri, quarum exponentes junctim ſummi æquantur exponenti potentie ſemiordinatæ. Quamobrem ſi in hac notione generali exponentes indeterminatos determines, veluti quod ſit cubus ſemiordinatæ PM æqualis factò ex parametro in Quadratum abſciſſæ AP , vel Quadratoquadratum ſemiordinatæ PM æquale factò ex parametri Quadrato in Quadratum abſciſſæ AP , notiones habes specierum curvarum ſub iſto genere contentarum. Eodem modo ex una ſyllogiſmi ſpecie, nempe ex prima ſyllogiſmorum figura, data eruuntur species ſeu figuræ ſyllogiſmorum ceterorum. Etenim cum in prima figura medius terminus in maiore ſubjecti, in minore prædicati locum tueatur (§. 344), idem autem aliter collocari poſſit, manentibus terminis ceteris & conſiſtione iſdem; mutato medii termini ſitu, ut idem in utraque præmiſſa vel ſubjecti, vel prædicati locum tueatur, species ſyllogiſmorum ceteræ prodeunt.



§. 715.

Notiogen-
neris in-
ferioris
notio ex

Quoniam genera inferiora reſpectu ſuperiorum pro speciebus habentur (§. 47); eodem modo ex data notione generis inferioris unius eruuntur notiones generum inferiorum ceterorum ſub eodem ſuperiori conſtitutorum (§. 714).

E. gr.

De formandis definitionibus & judiciis a priori. 339

E. gr. *Triangulum reſtilineum* eſt genus aliquod inferius, quod cum *curvilineo* ſub eodem genere ſuperiori, *triangulo* nempe in genere continetur. Quodſi detur notio *trianguli reſtilinei*, quod nempe ſit figura tribus lineis rectis terminata; notio *trianguli curvilinei* prodit, ſi pro lineis rectis ſubſtituantur lineæ curvæ.

§. 716.

Quoniam notionēs rerum formantur ope iudiciorum intuitivorum de rebus ſenſu perceptis (§. 678), ex notionibus ſpecierum derivando notionēs generum (§. 710), vel ex notionibus generum inferiorum notionēs generum ſuperiorum (§. 711); nec non ex notione generis notionēs ſpecierum (§. 712), vel genus inferiorum (§. 713); ex notione ſpeciei unius notionem alterius (§. 714), vel ex notione generis inferioris unius notionem generis inferioris alterius (§. 715); exinde intelligitur, diverſis modis *notiones univerſales comparari*, nimirum 1. *reſectendo ſuper iis, quæ percipiuntur*, 2. *abſtrahendo communia*, quæ notionibus pluribus inſunt, 3. *determinationes variabiles mutando in alias*.

Triplex adeo modus eſt formandi notionēs *reſlexio*, *abſtractio* & *arbitraria determinatio*, quæ duplici modo peragitur, vel determinando ea, quæ in notione data nondum determinata ſunt, veluti cum ex notione generis derivatur notio ſpeciei (§. 712. 713), vel determinando aliter, quæ certo modo determinata ſunt, veluti cum ex notione ſpeciei aut generis inferioris unius derivatur notio alterius (§. 714. 715). Duo modi priores in vulgus noti, quod vel ex nominibus rerum patet, quæ abſque illis imponi haud quaquam potuerunt; tertius vero parum attenditur, eſſi praxi Geometrarum dudum confirmatus, ita ut ipſe *Carteſius* de idea Dei ratiocinatus eius nullam habuerit rationem. Inprimis autem eius rationem haberi conveniebat, quod ſit ſons notionum deceptricium. Fieri enim ſolet, ut arbitraria determinatione nonnullorum, quæ notionem ingredi debent, talia combinentur, quæ ſibi mutuo repugnant: quo in caſu notio impoſſibilis evadit (§. 519).

§. 717.

Notio per reſlexionem formata poſſibilis & vera eſt. Notionem, quæ per reſlexionem formatur, non ingrediuntur, niſi quæ rei perceptæ actu ineſſe obſervamus (§. 716). Si qua vero in eodem ſubjecto una obſervamus, ea ſibi mutuo non repugnant (§. 535), conſequenter notionem in caſu præſenti non ingrediuntur, quæ ſibi mutuo repugnant. Eſt adeo ea poſſibilis (§. 519), conſequenter, cum notio poſſibilis etiam vera ſit (§. 547), vera.

E. gr. Notio *furis*, quod ſit *perſona auferens rem alterius inſcio ac invito domino eamque ſuam faciens*, formata fuit reſectendo ſuper iis, quæ percipiuntur (not. §. 678). Eſt igitur vera & poſſibilis.

§. 718.

Notio, quæ a poſſibilibus abſtrahitur, poſſibilis eſt atque vera. Etenim notio, quæ ab aliis notionibus abſtrahitur, non continet, niſi ea, quæ in iſtis notionibus continentur (§. 716), conſequenter, cum hæ notionēs poſſibiles ſint per *hypothefin*, nonniſi talia, quæ eidem ſubjecto una ineſſe poſſunt (§. 519). Eſt igitur & ipſa poſſibilis (§. cit.) atque adeo etiam vera (§. 547).

E. gr. A notionibus *trianguli reſtilinei* atque *curvilinei* abſtrahi poteſt *trianguli* in genere notio, quod ſcilicet ſit *figura tribus lineis terminata*. Quamobrem cum poſſibile ſit, ut ſpaciū comprehendatur tribus lineis rectis, nec repugnet, ut terminetur tribus lineis curvis; dubitari nequit, quod etiam verum ſit in genere, idem terminari poſſe tribus lineis.

§. 719.

notione
alterius
derivanda.

Modi formandi
notiones.

Cur notio
per reſlexionem
formata
poſſibilis.

Cur notio
a poſſibilibus
abſtracta
poſſibilis.

§. 719.

Quomodo
a posteriori
intelligitur,
notionem
per arbitriam
determinationem
formatam
esse possi-
bilem.

Si inter res vel olim perceptas, vel eas, quæ nunc sensui obijciuntur, talis occurrat, cui insunt, quæ in notione per arbitriam determinationem formata continentur; hanc possibilem atque veram esse intelligimus. Si enim in re percepta ea deprehendimus, quæ in notione per arbitriam determinationem formata continentur; ea sibi mutuo non repugnant (§. 535). Cum adeo in notione per arbitriam determinationem formata continentur, quæ sibi mutuo non repugnant; notio illa possibilis est (§. 547). Constat igitur, quod erat propositum.

E. gr. Si quis in Politica diversas Rerump. formas per arbitrias determinationes numeri personarum regentium ac potentiarum iisdem conferendæ condit; is singulas posibles esse probare valet, si provocat ad formas Rerump. quæ vel olim floruerunt, vel hodieum vigent, quibus notiones istæ respondent. Similiter si quis data notione *gaudii*, quod sit *affectus ex boni præsentis sensu ortus*, per arbitriam determinationem affectuum aliorum notiones condit, quemadmodum fere factum est a *Carneio* in Tractatu de passionibus animi; is a posteriori probat notiones sic conditas esse posibles atque veras, ubi per exempla docuerit, fieri posse ut iis de causis, quas in notionibus suis determinat, affectus in homine suboriantur.

§. 720.

Quomodo
demonstratur
eius impos-
sibilitas.

Si ex notione per arbitriam determinationem formata colligitur, quod vel eidem, vel propositioni cuidam veræ repugnat; notio illa impossibilis est atque falsa. Per se patet, omnem notionem reduci posse ad propositionem, cujus forma generalis hæc est: *Quæ in notione data conjunguntur, ea eidem subjecto una inesse possunt.* Quamobrem si ex hac propositione colligitur, quod vel notioni datæ, adeoque notioni subjecti propositionis, ad quam ista reducitur, vel propositioni cuidam veræ repugnat, quemadmodum *per hypothesein* fieri debet; falsa est propositio, quod eidem subjecto una inesse possint, quæ in notione data conjunguntur (§. 556). Notio igitur cum comprehendat, quæ sibi mutuo repugnant (§. 310), impossibilis est (§. 519), atque adeo etiam falsa (§. 547).

E. gr. *Bilinei rectilinei* notio per arbitriam determinationem formata reducitur ad hanc propositionem: *Duæ lineæ rectæ spacium comprehendere possunt.* Inde autem colligitur, quod duæ lineæ rectæ in duobus punctis se mutuo secare possint: quæ propositio contrariatur veræ, quod duæ lineæ rectæ sese non secant nisi in unico puncto. Atque ideo patet, bilinei rectilinei notionem impossibilem esse ac falsam.

§. 721.

Quomodo
eius possi-
bilitas per
analogiam
demonstratur.

Si ex contrario notionis per arbitriam determinationem formatæ colligitur, quod propositioni cuidam veræ repugnat; notio illa possibilis est atque vera. Etenim cum notio omnis ad hanc propositionem revocari possit: *Quæ in notione data conjunguntur, ea eidem subjecto inesse possunt*; illius contrarium, seu propositionis eidem respondentis contradictoria erit: *Quæ in notione data conjunguntur, ea eidem subjecto inesse nequeunt.* Quod si ergo hinc inferas (§. 553), quæ propositioni veræ repugnant, demonstratione apogogica constat, quæ in notione data conjunguntur, ea ei-
dem

dem subjecto inesse posse (§. 557). Constat ergo, notionem esse possibilem (§. 519), consequenter etiam veram (§. 547).

E. gr. Notio *trianguli reſſilinei obtuſanguli* ponatur formata eſſe per arbitriariam determinationem, quod ſit *triangulum*, in quo *angulus aliquis eſt obtuſus*. Si ergo tumis, fieri non poſſe, ut ſpatium terminetur tribus lineis, ſitque angulus in eodem obtuſus; haud difficile in de colliges, a puncto uno poſitione dato ad alterum poſitione datum non poſſe duci lineam rectam: quod cum repugnet poſtulado *Euclideo*, a quovis puncto ad quodvis punctum poſſe duci lineam rectam; notionem trianguli obtuſanguli poſſibilem atque veram eſſe conſtat.

§. 722.

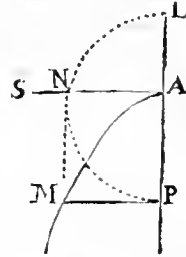
Si directe demonſtrari poteſt, notionem per arbitriariam determinationem formatam non involvere contradictionem; erit ea poſſibilis atque vera. Pa-
ſtratio e-
juſdem
oſſenſiva.

tet per ipſam definitionem poſſibilis (§. 518).
Nitur nimirum demonſtratio dicto de omni & nullo ad definitiones extenſo (§. 349). Exemplum dediſimus in Commentatione de differentia nexus rerum ſapientis & fatalis neceſſitatis ſect. 1. §. 5. p. 9. & ſeqq. Notio ſcilicet entis perfectiſſimi formatur per arbitriariam determinationem, aut, ſi mavis, compositionem. Eius autem poſſibilitatem demonſtravimus ex eo, quod nullam contradictionem involvere poſſit.

§. 723.

Si geneſis rei exponi poteſt, cui notio convenit per arbitriariam determinationem formata; notio poſſibilis eſt atque vera. Si enim modus oſtendi po-
ſtratio e-
juſdem
per gene-
ſin rei.

teſt, quo res iſtiusmodi fieri poſteſt, cui notio convenit per arbitriariam de-
terminationem formata; ens iſtiusmodi poſſibile eſt, cui ea conveniunt, quæ in notione iſta continentur: quod per ſe patet. Quoniam adeo in eadem nonniſi talia continentur, quæ eidem ſubjecto una convenire poſ-
ſunt; notio illa poſſibilis eſt (§. 519) atque adeo etiam vera (§. 547).
E. gr. *Euclides* definit *triangulum æquilaterum* per figuram planam tribus lateribus æqua-
libus terminatam. Notio hac formata fuit per arbitriariam determinationem rationis la-
terum ad ſe invicem. *Euclides* itaque demonſtrat modum, quo triangulum æquilaterum
conſtruitur, ut conſtet, notionem ejus eſſe poſſibilem eaque nos uti poſſe tanquam prin-
cipio demonſtrandi. Similiter ſi in Geometria ſublিমiori *parabolam*
definimus per figuram curvilineam, in qua quadratum ſemiordi-
natæ PM æquatur reſtangulo ex abſciſſa AP in rectam quandam
constantem; notio formatur per arbitriariam determinationem con-
ſtantis relationis punctorum M ad axem AP ſeu rectam poſitione
datam. Dum vero inde deducitur modus parabolam conſtruendi,
quemadmodum a nobis factum eſt in Algebra elementis, eo ipſo
intelligitur, notionem formatam eſſe poſſibilem. In moralibus
quoque nos virtutum notionem, quas per arbitriariam determinatio-
nem formamus, poſſibiles eſſe demonſtramus, oſtendentes modum
quo iſtiusmodi habitus comparatur.



§. 724.

Ex definitione data propoſitiones colleſturus 1. eam reſolvere debet in pro-
poſitiones, vel ut definitum ſumatur loco ſubjecti & notio eidem attri-
buita loco prædicati (§. 252), vel ut de definito tanquam ſubjecto ſi-
gillatim prædicentur, quæ notio eidem attributa involvit (§. 254), vel
denique ut definitio invertatur, ponendo definitum loco prædicati &
terminum complexum, qui denotat notionem ei reſpondentem, loco ſub-
jecti. 2. In memoria ſibi revocare tenetur propoſitiones alias, quæ cum
forma-

Modus ex
definitioni-
bus de-
ducendi
concluſio-
nes.

formatis sic propositionibus terminum quendam communem habent: Quodsi enim tales ipsi succurrunt, conclusiones inferer ab assumtis diversas: sin minus, nullam conclusionem se ex definitione data eruere posse intelliget, solo Logicæ præsidio. 3. Data autem conclusione una ex integra definitione vel ex inversa deducta; aut pluribus datis conclusionibus ex iis propositionibus, in quibus notæ definitionem ingredientibus de definito sigillatim prædicantur, collectis, filum ratiocinationis continuandum eodem modo, quem in forma demonstrationis declaranda uberius exposuimus supra (§. 551. 552. 553, 559).

E. gr. Ponamus dari definitionem gaudi realis, quod nempe sit *affectus ex sensu boni præsentis ortus*. Ex hac definitione formatur hæc propositio: *Qui gaudet, ille sentit bonum aliquod sibi præsens*. Jam cum memoria suggerat hanc alteram: *Qui sentit bonum aliquod sibi præsens, ille objectum præsens agnoscit idemque bonum esse iudicat*. Ergo hinc inferitur conclusio: *Qui gaudet, ille objectum præsens agnoscit idemque bonum esse iudicat*. Quodsi nobis porro in memoriam revocamus, quod iudicium vel verum sit, quod fertur, vel falsum; filum ratiocinationis ulterius producturi suminus: iudicium gaudentis de objecto præsentem, quod bonum sit, esse falsum. Quamobrem cum porro nobis succurrat, cum, qui per errorem iudicat, errorem suum agnoscere posse; prompta est illatio, fieri posse ut, qui gaudens per errorem iudicat, objectum præsens esse bonum, errorem agnoscat. Quodsi jam hanc conclusionem cum definitione gaudii conferas, illico patebit, cessare jam rationem gaudii, atque inde inferes: *Si quis per errorem iudicat objectum præsens esse bonum, agnito errore cessabit gaudium*. Unde porro deducitur modus gaudium alterius tollendi, si scilicet alteri persuaseras objectum præsens non esse bonum, sed nonnisi per errorem tale haberi. Occurrunt quoque in Mathesi cum pura, tum mixta exempla plurima, quibus problema præsens illustrari potest, quo motus ex definitionibus eruendi conclusiones traditur. E. gr. Si detur definitio *parabolæ*, quod sit curva, in qua quadratum semiordinatæ PM est aequale rectangulo ex abscissa AP in parametrum AL; propositio ex definitione formata talis est: *In parabola Quadratum semiordinatæ PM æquatur rectangulo ex abscissa AP in parametrum AL*. Cui ex elementis Geometriæ occurrit; Si quadratum fuerit aequale rectangulo, latus quadrati est medium proportionale inter latera rectanguli; is inferet: *In parabola semiordinata PM est medius proportionalis inter abscissam AP & parametrum AL*. Quodsi ex elementis porro succurrat, lineas proportionales esse etiam invertendo proportionales; inde porro inferetur: *parametrum AL esse tertiam proportionalem ad abscissam AP & semiordinatam PM*. Exempli loco etiam esse potest integra demonstratio theorematum, quod in parallelogrammo anguli diagonaliter oppositi sint inter se æquales, eo modo proposita, quo nos eandem supra (not. §. 551) exhibuimus. Sumimus enim definitionem parallelogrammi tanquam datam, parum solliciti de prædicato, quod eidem in theoremate tribuitur, & vi ejusdem duo formavimus iudicia intuitiva, quæ totius ratiocinationis fuere basis ac ea, quam in resolutione problematis præsentis commendavimus, ratiocinationum concatenatione tandem deduximus, quod *anguli diagonaliter oppositi sint inter se æquales*. Quamobrem exemplum quoque logicum de modis ex definitione arcendis ibidem propositum huc transferri potest. Hæc qui perpendit, novum usum clarissime perspicit, quem habet demonstrationum mathematicarum & philosophicarum analysis methodo a nobis præscripta instituta. Exercemus nimirum intellectum in meditando & habitum nobis comparamus applicandi logicam ad veritatem a priori eruendam.

§. 725.

Modus ex
data hypo-
thesi
deducendi
propositi-
ones.

Quodsi ex hypothesis data, seu dato subjecto cum suis determinationibus propositiones eruendæ: hypothesis seu notione complexa, ex subjecto & ejus determinatione composita, utimur tanquam definitione in casu præcedente (§. 724), & formatis beneficio hypotheseos iudiciis intuitivis eodem modo ratiocinationis filum producimus, quo idem in demonstrationum analysis (not. §. 552) factum.

Perti-

De formandis definitionibus & judiciis a priori. 343

Pertinent igitur huc exempla demonstrationum loco citato proposita, quod *recta ex centro ducta & arcum bisecans bisecet quoque chordam, quæ eum subtendit*, & quod *diverse sint propositiones, quarum idem est prædicatum, subiecto autem diverse respondent notiones*. Etenim in primo sumimus hypothesein tanquam datam, quod nempe *recta ducatur ex centro & bisecet arcum*, atque ex ea formamus iudicia intuitiva, quæ basin totius ratiocinationis exhibent ad conclusionem nos tandem deducentis, quod *recta ista bisecet chordam, quæ arcum subtendit*. Similiter in secundo sumimus tanquam datam hypothesein, quod *in duabus propositionibus idem sit prædicatum, utriusque propositionis subiectum idem terminus & termino huius respondeant notiones diverse*. Formamus hic quoque eisdem beneficio iudicia intuitiva & eadem tanquam basin omni ratiocinationi substernimus, qua tandem ad conclusionem deducimur, in qua subiecto tribuitur prædicatum, quod scilicet *propositiones istæ sint diverse*. Quamobrem si quis omnes nostras propositiones logicas, in quibus prædicatum subiecto tribuitur sub data conditione eodem modo ad analyticum examen revocat, quo in isto exemplo logicam demonstrationis analysin institimus; is artem meditandi hic præscriptam abunde exercere poterit, multo magis autem exercebit, si ceteras quoque ex elementis Matheosæ universæ & ceteris philosophiæ partibus propositiones categoricas eadem industria perpendere non neglexerit. Non igitur opus est, ut alia exempla in medium afferamus. Obiter notamus, patere per ea, quæ (§. 724. 725) dicta sunt, a vero aberrare illos, qui sibi persuadent, veteres ea methodo theorematum sua invenire non potuisse, quæ eadem demonstrant. Si quis enim demonstrationes veterum rite solvere noverit, quemadmodum fieri debere docuimus (not. §. 55; & seqq.), eidem satis superque manifestum erit, data saltem definitione subiecti vel hypothesei theoremaris, ignorato vero adhuc prædicato, ratiocinatione concatenata ad theorema perveniri potuisse.

§. 726.

Habitus investigandi theorematum sibi comparaturus, quantum per nudam regularum logicarum applicationem licet, istiusmodi definitiones sumat, quibus 1. non multa continentur, & unde 2. istiusmodi theorematum deducuntur, quorum veritas ad examen revocari potest. Etenim si definitiones non multa contineant, in formandis judiciis intuitivis non adeo defatigabitur industria. Ubi vero propositiones ex definitionibus erutas exemplo ad examen revocare licet, illico patebit, utrum in ratiocinando legitimo modo fuerimus progressi, an vero in regulas impegerimus, aut vitium materiæ admiserimus.

Habitus theorematum investigandi quomodo comparatur.

Commendantur eum in finem elementa Geometriæ atque Arithmetice theoreticæ, quæ campum istiusmodi exercitiorum amplissimum præbent, ubi tantum definitiones atque hypotheses theorematum sumis tanquam datas, prædicata autem subiectis tribuenda fingis tanquam ignota atque ex illis eruenda. Neque enim alia re opus est, quam ut accurata analysi demonstrationum utaris supra descripta (not. §. 55; & seqq.), ubi nondum aliquem ratiocinandi habitum tibi comparaveris & theorematum quædam familiaria reddideris. Placuit itaque in elementis Matheosæ, Arithmetice præsertim atque Geometriæ, demonstrationes ad eam formam reducere, ut analysi ista veluti sponte tua lectori attento sese offerat.

§. 727.

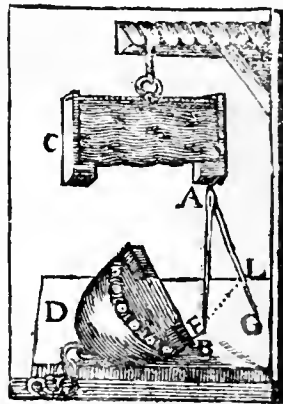
Si dati effectus inquirenda est causa 1. expendendum est, qualis res, quæ mutationem subiit, ante eandem fuerit, & qualis post eandem deprehendatur; inde enim intelligitur, qualis actio requiratur ad mutationem, quæ facta esse supponitur, inducendam. 2. Perlustrandæ sunt res nobis notæ, ut appareat, num inter eas aliqua occurrat, a qua istiusmodi actio proficisci valet, vel an plures occurrant, quæ simul conjunctis viribus eandem edere possunt. 3. Nisi illæ fuerint solæ, a quibus

Cause effectuum latentes quomodo in principum producantur.

bus istiusmodi actionem expectare licet; inquirendum an causæ illæ fuerint ibi præsentēs, ubi effectus datus fuit productus. Hac enim ratione nobis innotescere causam dati effectus, siquidem eam detegere in potestate nostra positum sit, demonstratione non est opus.

E. gr. Ponamus ex magnetis C polo septentrionali A pendere acum AB situ verticali, quemadmodum gravitas eius postulat. Ponamus magnetis alterius D polum itidem septentrionalem E ita adinoveri ad acum AB, ut exiguo nonnisi quodam intervallo ab eodem distet: extemplo acus ex situ verticali AB dimoveretur in inclinatum AG atque in eo quiescit, quamdiu magnes D in eodem situ detinetur. Eo autem sublato, acus recidit in situm verticalem AB, quem primum obtinuerat. Constat per intuitum, magnetem D acum AB non contingere. Quamobrem cum recordemur, nullum corpus alterum movere posse, nisi id contingat; inde inferimus, magnetem D non movere acum AB ex situ verticali in inclinatum AG.

Atque adeo patet, causam motus latere, etsi circumstantiæ observationis loquantur, eam cum magnete D fieri præsentem, seu eo posito, causam moventem una poni. Ne igitur fingamus vim occultam magneti insitam, cuius nullam, nisi decepticem habemus notionem, quemadmodum olim a scholasticis factum; abunde cavetur, ubi regulas ad causas latentes in apicem producendum a nobis præscriptas ad præsentem casum applicaverimus. Per intuitum patet, acum AB ex situ verticali, quem obtinet, di-



moveri in obliquum AG atque in eodem detineri. Constat præterea, acum vi gravitatis nisi sese restituere in statum pristinum verticalem. Quoniam nobis succurrit, corpus grave quiescens non moveri nisi impulsu extrinsecus accepto & moveri secundum eam directionem, juxta quam impetus eidem imprimitur; inde colligitur, causam, quæ effectum præsentem producere debet, acui AB impetum imprimere debere juxta directionem BL. Cum non minus recordemur, corpus, quod vi gravitatis relabi nititur in eum situm, ex quo motu violento fuit dimotum, nisi contrario illi æquali in situ illo detineri debere; inde ulterius colligitur, acum AG vi gravitatis in situm verticalem AB relabi nitentem nisi quodam contrario æquali in obliquo AG detineri debere. Apparet itaque ex collatione situs acus, quem primum habuerat, cum altero, quem accedente magnete D obtinet, manifestam fieri actionem causæ ad effectum præsentem producendum requisitam, scilicet quod acui AB impetum secundum directionem BL imprimere ac nisum continuum in acum ex AB in AG translatum exercere debeat. Quodsi igitur iam memoria recolamus, quæ de causis moventibus nobis innotuere, atque eandem subeat, quod si corpus grave libere pendulum extremitate sua immergatur fluido celeritate eidem proportionata moto, ipsum e situ verticali, quem vi gravitatis obtinet, in inclinatum dimoveri ac in eodem detineri; causa patet, a qua istiusmodi actio proficisci valet, qualis ad effectum præsentem producendum, seu acum AB ex situ verticali in inclinatum AG dimovendum & in eodem detinendum requiritur. Enimvero antequam demonstraverimus, hanc unicam esse causam, cui istiusmodi effectus, qualis præsens est, tribui possit; nonnisi probabiliter statui potest, fluidum ex polo magnetis E procedens & secundum directionem BL motum acum AB e situ verticali di-

movet atque in inclinato AG detinet. Non inconsultum erit in re difficili aliud vulgare ac perfacile proponere exemplum. Ponamus tempore æstivo juxta fenestram radiis solis meridianis illustratam collocari cereæ quandam portionem, eandem circa vesperam in latum diductam, superficie æquali restitam & ligno firmissime adherentem deprehendi. Quodsi ergo ea, quæ observas, tribus iudiciis completaris atque ex iis ob subiectum commune compositum formes; recordatus eorum, quæ olim experientia duce tibi innotuere, quod materia liquefactæ in latum diducantur, superficiem æquabilem adipiscantur &

ur & corporum asperorum superficiebus firmiter adherere, colliges ceram fuisse liquefactam & postea rursus induratum. Quodsi porro experientia quod didicisti tibi in memoriam revo- ces, ceram calore liquefieri & solis æstivi radiis eandem horis meridiei proximis fuisse collu- stratam constet; porro hinc concludes, solis æstivi calore ceram fuisse liquefactam, ab ejus au- tem actione liberam rursus frigescentem ac induratum esse.

§. 728.

Datis causis atque effectu ab iisdem producto investigaturus, quid unaquæ- *Causarum*
que illarum ad eundem contulerit, 1. notionem complexam, qua causæ *influxus*
cum effectu repræsentantur, resolvere debet in judicia intuitiva. 2. Ce- *quomodo*
tera peragenda sunt eodem modo, quo ex data hypothese vel definitio- *detegatur.*
ne eruitur prædicatum subjecto tribuendum (§. 724. 725): Etenim pro-
positio generalis, sub qua omnes casus speciales comprehenduntur, est
istiusmodi: *Si hæ causæ effectum istum producant, hoc modo ad eundem pro-*
ducendum concurrunt. Perinde igitur est, ac si ex data hypothese cruce
jubearis prædicatum subjecto tribuendum. Quamobrem si notione com-
plexa, qua causæ cum effectu repræsentantur, utaris tanquam hypo-
thesi, eodem omnino modo inde colliges, quomodo causæ ad effectum
producendum concurrant, quo urimur in prædicato, quod tribuendum
subjecto, ex data hypothese eruendo.

Exemplo optime doceri potest, quomodo regulis hic a nobis præscriptis satisfieri que-
at. Experimur itaque, si vitrum exiguo collo instructum nec aqua prorsus plenum subito inver-
tatur, unam alteramque guttam initio delabi, deinde æro ne minimam quidem guttulam subsequi. Cau-
sæ hic concurrentes. latis manifestæ sunt, nimirum aer vitro inclusus & supra aquam e-
minens, aqua in vitro contenta, exiguum vitri orificium & aer externus vitrum ambiens & in
orificio ejus aquam contingens: queritur vero, quomodo causæ hæ concurrant, ut obti-
neatur effectus observatus, scilicet ut initio guttula quædam effluat, mox autem sistatur mo-
tus & ne minima quidem sequatur. Judicium intuitivum primum hoc est, aerem inclusum e-
jusdem esse densitatis cum externo, dum vitrum invertitur. Recordati igitur, aerem ejusdem den-
sitate cum externo habere vim elasticam ponderi atmosferico æqualem, legitimo ratiocinio in-
ferimus: aerem vitro inclusum & super aqua eminentem, dum vitrum invertitur, habere vim e-
lasticam ponderi atmosferico æqualem. Intuentes ea, quæ in notione complexa data conti-
nentur, intelligimus, aquam & aerem inclusum conjunctis viribus premere deorsum. Combi-
nantes igitur judicium hoc intuitivum cum conclusione ante reperta novum formamus
judicium, quod aer vitro inclusus & aqua in eodem contentæ majore vi nitantur deorsum, quam
pondus atmosfericum resistit, seu aer externus ad orificium vitri sursum premit: Per im-
mediatam consequentiam hinc porro inferitur, guttam orificio proximam majore vi impelli de-
orsum, quam sursum. In memoriam nobis revocantes, si corpus aliquod viribus inæqualibus
secundum contrariam directionem urgeatur, motum sequi versus eam partem, ubi minore vi urgetur,
inferimus: guttam infimam ex vitro inverso effluere debere. Ipso facto jam patet, primum
effectum eodem prorsus modo erutum fuisse, quo supra in analysi demonstrationum ex
definitione vel hypothese data deduximus prædicatum subjecto tribuendum: Facile enim
patet, si plures guttæ effluant, non alia de causa delabi secundam, vel tertiam, quam
delapsa fuerat prima. Semper enim eadem redit ratio, quamdiu motus aquæ ex vitro
deorsum continuatur. Quodsi eadem via ulterius progrediamur, in alteram quoque ef-
fectum observati partem incidimus, quod nempe aliquot guttis elapsis nullæ amplius sub-
sequi debeant. Etenim attendentes ad vitri orificium angustum formamus hoc judicium
intuitivum: Vitri orificium admodum angustum est. Recordati igitur, per vitri orificium angu-
stum non posse simul aquam effluere, & aerem ingredi super aquam ascensurum, inferimus: dum
aqua per orificium effluit, aerem nullum in ejus locum in vitro succedere. Hinc per consequen-
tiam immediatam porro colligitur: Spatium super aqua, in quo continetur aer inclusus, fi-
eri majus. Qui in memoriam sibi revocat, aerem spatium liberius natum sese expandere, in-
de ulterius infert: aerem vitro inclusum sese expandere. Cum porro recordamur, aeris ex-

panfi vim elasticam minui; hinc colligimus aeris viro inclusi elaterem fieri minorem, dum aqua una alterave gutta ex vitro effluit. In Superioribus repereramus, elaterem aeris inclusi & vim gravitatis aquae simul excedere vim aeris externi orificium vitri ambientis & descendenti aquae resistit. Quodsi ergo hanc conclusionem cum anteriore conterimus, fieri posse intelligimus ut, dum aqua effluente, elater aeris viro inclusi continuo minuitur, is tandem evadat cum gravitate aquae elateri aeris externi aequalis: unde porro colligimus, guttam orificio proximam aequalibus viribus secundum contrariam directionem urgeri. Si jam nobis succurrit, corpus, quod aequalibus viribus secundum contrariam directionem urgetur, quiescere, inde inferimus, guttam orificio proximam quiescere debere, consequenter nullam amplius effluere. Qui hanc ratiociniorum terrem seu meditationis progressum integrum cum demonstrationum exemplis superioribus (§. 551. & seqq.) contert, ille utriusque identitatem vel manibus palpabit. Diximus n. superioribus, ut certi simus, nos effectus veram causam detexisse nec pro unica habere, quae talis non est, vires causae & quantitatem effectus mensurandas esse (§. 701). Exemplo praesente idem confirmare licet. Etenim dum in gratiam phaenomeni sumimus, fieri posse ut elater aeris inclusi, dum aqua effluente minuitur, cum gravitate aquae simul evadat elateri externi aequalis, dubitari poterat, an eo usque minui possit. Enimvero si quis principiis aerometricis utitur, quod ponderi atmosphærico aequipolleat columna aquae 32. pedum Rhenanorum & elater aeris minuatur in ratione densitatis imminutae: is in dato quolibet casu aequilibrium elateris aeris interni inclusi gravitati aquae iuncti atque elateris externi aeris exactissime demonstrabit. Philosophia experimentalis, qualem nos exhibuimus in operibus Germanicis & olim dabimus uberiores in Latinis, continua series est horum problematum, quae de investigandis causis effectuum latentibus & modo, quo ad effectum producendum concurrunt, tradidimus.

§. 729.

Quomodo
ad de-
monstra-
tiones ex-
tra Ma-
rthesin
pervenia-
tur.

Quoniam methodus a nobis praescripta investigandi veritatem a priori eandem prorsus formam servat, quam demonstrationes mathematicae & philosophicae, imo in universum omnes tueri debent (§. 727. & seqq.); quae eadem utitur veritates philosophicas methodo demonstrativa facile proponere aut demonstrationibus, quae affirmat, munire poterit.

Plura de hoc argumento trademus inferius suo loco, ubi ostensuri sumus, quomodo deregatur, quibusnam definitionibus, axiomatis ac propositionibus aliis ad demonstrationem habeamus opus.

§. 730.

Modus
investi-
gandi
definitio-
nes nomi-
nales.

Definitionem nominalem conditurus 1. Ex iis praedicatis, quae subjecto absolute tribuuntur, seligere debet, quorum unum per alterum non determinatur. 2. Rerum affinium, hoc est, plura praedicata communia habentium praedicata cum iisdem conferre teneretur, ut constet, num omnia simul etiam rei alteri convenire queant. Etenim si ex praedicatis, quorum unum per alterum non determinatur, tot combinat ad constituendam notionem complexam, quot simul rei alteri non conveniunt; definitio prodit nominalis.

Quod enim de subjecto absolute praedicatur, idem etiam de eodem universaliter praedicatur (§. 249. & seqq.). Quod igitur de subjecto absolute praedicatur, est vel attributum, vel essentiale, vel modi cujusdam, atque relationis possibilitas, quae per modum attributi inest (§. 257). Enimvero definitum definiri potest per essentialia, per attributa, per meras etiam modorum atque relationum possibilitates, quae per modum attributorum insunt, modo simul sumpta nonnisi definito convenient (§. 180.

180. 181. 182). Quamobrem si ex prædicatis absolutis tot feligis, quæ simul nonnisi definito convenient; definitionem habebis. Cumque definitiones in quibus enumerantur essentialia, per quæ definitum determinatur, sint essentialia; ceteræ, in quibus enumerantur vel attributa, vel quæ per modum attributorum insunt, modorum ac relationum possibilitates, accidentales (§. 192); definitiones vero cum essentialia, tum accidentales sint nominales (§. 193); definitio, quam reperisti, nominalis est (§. 193). Enimvero quia definitionem ingredi non debent notæ plures quam quæ ad rem definitam agnoscendam & ab aliis distinguendam sufficiunt (§. 153), quod vero per alterum determinatur ideo inest, quia alterum subjecto convenit (§. 219); superfluum foret in definitione coacervari prædicata, quorum unum per alterum determinatur. Quamobrem si ea omittis, definitionem habes accuratam.

E. gr. Si quis *triangulum æquilaterum* cognoscere studet, is intelligit, de eodem prædicari & *laterum*, & *angulorum æqualitatem*. Enim vero quoniam per demonstrationes constat, angulorum æqualitatem per æqualitatem laterum determinari, ita ut repugnet latera esse æqualia & angulos inæquales: ex definitione *trianguli æquilateri angulorum æqualitas* excluditur. Contra de *hexagono regulari* prædicamus & *laterum* & *angulorum æqualitatem*, nec non quod *circulo possit inscribi*, quod *angulus unus sit ad rectum ut 4 ad 3* &c. Quoniam per laterum & angulorum æqualitatem determinatur, quod circulo inscribi possit, & per numerum & æqualitatem laterum atque angulorum, quod angulus unus sit ad rectum ut 4 ad 3; e contrario autem æqualitas laterum & angulorum per se mutuo non determinatur; ideo *hexagonum regulare* definitur, quod sit *figura hexagona æquilatera & æquiangulara*. Nam per numerum laterum distinguitur a figuris ceteris polygonis, per eorundem vero & laterum æqualitatem a ceteris hexagonis seu sexangularibus, atque adeo in definitione continentur notæ sufficientes ad illud ab aliis figuris affinis distinguendum. Arcentur vero superflua, scilicet quod figura sit circulo inscriptibilis & angulus unus ad rectum ut 4 ad 3. Ceterum patet, quod *hexagonum regulare* etiam definiri poterat per *hexagonum circulo inscriptibile*, nec non per *polygonum æquiangulum*, *cujus angulus unus est ad rectum in ratione sesquitercia*. Etenim per id, quod hexagonum sit circulo inscriptibile, determinatur laterum & angulorum æqualitas; imo eadem quoque determinatur per æqualitatem angulorum & rationem unius ad rectum sesquiterciam. Ea vero, quæ se mutuo determinant, in definitionibus sibi invicem substitui possunt, atque ideo pro angulorum & laterum æqualitate substitui potest inscriptibilitas in circulo, pro numero & æqualitate laterum angulorum æqualitas & unius ad rectum ratio sesquitercia.

§. 731.

Patet adeo, *definitiones nominales non posse condi, nisi ante multa rei prædicata cognoveris atque ea in essentialia, attributa & modos distinguere noveris.* Quando definitiones considerare liceat

E. gr. Etsi hexagonum regulare intuitus laterum atque angulorum æqualitatem in eodem deprehendas; nondum tamen constat, utrum *hexagonum regulare* definiri debeat per *hexagonum æquilaterum & æquiangulum* nec ne: nosse enim debes, *laterum æqualitate angulorum æqualitatem* minime determinari, ita ut hexagonum æquilaterum non perinde ac trigonum æquilaterum sit simul æquiangulum. In *triangulo regulari æqualitas angulorum* determinatur per *æqualitatem laterum*, atque adeo utraque inter essentialia referri nequit (§. 64); sed sumta una pro essentiali, altera erit attributum (§. 65). Utraque igitur simul definitionem ingredi nequit (§. 730). Secus vero sese res habet in *hexagono regulari*, ubi *angulorum & laterum æqualitas* per se mutuo non determinatur, atque adeo utraque in numerum essentialium referenda. Utraque igitur definitionem ingreditur. Ex modo prædicandi attributa, essentialia & quæ per modum attributorum rei convenient a ceteris præ-

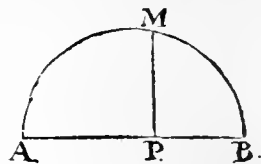
prædicatis distinguuntur (§. 215); attributa vero ab essentialibus per definitiones (§. 64. 65). Enimvero id non semper absque omni difficultate patet, utrum attributum aliquod sit proprium, an vero commune, & utrum datis nonnullis attributis communibus determinentur omnia essentialia, nec ne: attamen nonnisi in casu posteriori attributa ista simul sumpta definitioni sufficiunt. Non igitur inconsultum erit, nonnulla adhuc in eumulum addere.

§. 732.

Modus determinandi, quod essentialia omnia sint, seu spectata, attributum sit proprium, & communis si- mul soli rei conveniant. Si ex quibusdam essentialibus, vel ex quodam attributo, vel denique ex quibusdam attributis genesis rei deduci potest; ea non plura essentialia habet, quam quæ dantur, attributum unum est proprium, plura sunt attributa communia, quæ nonnisi simul eidem rei conveniunt. Etenim si ex quibusdam essentialibus datis genesis rei deduci potest, vi identitatis modi ex data hypothese investigandi conclusiones & modi demonstrandi (§. 727. & seqq.) demonstrari potest, rei essentialia data habenti convenire hanc genesis, consequenter cum genesis rei considerata sit tanquam prædicatum tribuendum subjecto ob ista essentialia sola, alias enim ex iisdem deduci non posset, evidens est quod plura essentialia non habeat.

Eodem prorsus modo ostenditur, quod attributum proprium sit, ex quo genesis rei deducitur, & quod attributa plura data simul non nisi eidem rei conveniant, cujus genesis ex iis eruitur.

E. gr. Euclides ex sola laterum æqualitate deducit constructionem trianguli æquilateri. Præter eam igitur determinationem essentialem triangulum istud nullam habet, quatenus nempe consideratur ut species triangulorum rectilineorum: nam numerus laterum ternarius & linearum species sunt determinationes generales. Similiter nos in Elementis Algebræ tradentes modum eam ad Geometriam sublimiorem applicandi ex proprietate seu attributo parabolæ, quod Quadratum semiorinatæ sit æquale rectangulo ex parametro in abscissam deducimus modum eam construendi: exinde adeo intelligimus attributum istud esse parabolæ proprium. Eodem modo patet, circuli proprietatem seu attributum proprium esse, quod quadratum semiorinatæ PM æquetur rectangulo ex segmentis diametri AP & PB.



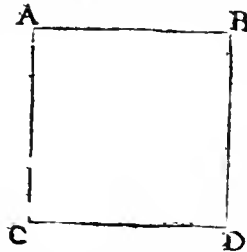
§. 733.

Modus a- Si ex genesis rei integra deducantur nonnulla, quæ per se invicem non determinantur, ea essentialia omnia sunt; si unum exinde deducitur prædicatum, erit id attributum proprium; si denique ex quadam geneseos parte deducantur unum, vel aliqua, ex altera, vel ceteris aliud, vel plura alia prædicata; erunt eadem attributa communia, sed: quæ simul sumpta nonnisi rei datæ conveniunt. Patet eodem modo, quo in propositione præcedente (§. 732), ea, quæ ex genesis rei integra deducuntur, eidem ideo convenire, quod hanc habeat genesis, consequenter ei soli. Quare si ea, quæ inde deducuntur, per se mutuo non determinantur, non alia, quam essentialia erunt (§. 64), neque pluribus essentialibus res ista habebit opus, secus enim plura posita genesis ponerentur. Quodsi vero, quod inde colligitur, nonnisi unicum fuerit prædicatum, erit id attributum proprium, cum per rei genesis, consequenter per omnia essentialia simul determinetur (§. 66).

Quodsi

Quodsi vero plura prædicata simul deducuntur ex genesi rei, sed quædam ex hac, quædam ex alia ipsius parte; prædicata quidem simul omnia conveniunt rei, quia hanc habet genesin, sed singula tamen non propter genesin integram. Quamobrem singula non conveniunt eidem soli, sed rebus quoque aliis, quarum genesis quædam communia habet cum genesi rei datæ; omnia tamen simul nonnisi rei, cujus datur genesis, convenire possunt. Atque adeo attributa communia esse facile deducitur (§.66).

E. gr. Si figura quædam gigni concipitur, *circuli peripheria in sex partes æquales divisa arcuumque ductis subtensis*; ex hac ipsa genesi deducitur, hexagonum & æquilaterum & æquiangulum esse debere. Quoniam tamen supposita in hexagono laterum æqualitate per eandem minime determinatur angulorum æqualitas; *laterum & angulorum æqualitas inter essentialia figuræ*, cuius genesis datur, referenda erit. Si quis ellipsin ex focis motu continuo generari concipit, quemadmodum in elementis Analyseos ad Geometriam sublimiorem applicatis docemus, is per hanc genesin exemplo intelligit, *rectas ex utroque foco ad punctum quodcumque ellipsios ductas esse continuo axi majori æquales*. Erit igitur hoc prædicatum attributum ellipsios. Si quadratum gigni concipimus, dum recta AB juxta ductum alterius rectæ AC sibi æqualis ita deorsum fertur, ut eidem continuo ad angulos rectos insistat; ex eo, quod AB alteri AC constanter ad angulos rectos insistat, adeoque ex parte geneleos, sequitur, *figuram descriptam habere latera opposita parallela*. Est igitur prædicatum hoc Quadrati attributum commune.

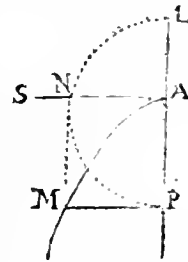


§. 734.

Si ex data definitione nominali realis investiganda, 1. ex ea tot formantur judicia intuitiva, quot fieri possunt, quemadmodum supra (§. 724) docuimus. Quodsi inde nondum appareat, quænam fieri debeant, ut definitum gignatur, 2. methodo (*loco citato*) præscripta superius tamdiu eruuntur conclusiones, donec ad tales perventum fuerit, ex quibus intelligitur, quænam fieri debeant, ut definitum gignatur. 3. In memoriam nobis revocare tenemur res olim cognitæ visuri, num inter eas tales occurrant, a quibus ea proficisci valent, quæ ut genesi rei prodeat requiruntur. Quodsi enim tales nobis occurrunt, genesin rei concipere licebit: id quod per se liquet nec ulteriori probatione indiget.

Modus investigandi definitiones reales ex datis nominalibus.

E. gr. Si detur definitio *parabolæ*, quod sit *figura curvilinea, in qua quadratum semiordinatæ PM æquatur rectangulo ex abscissa AP in parametrum AL*, modo supra expolito (not. §. 724) inde deducitur, quod *semiordinata PM sit media proportionalis inter abscissam AP & parametrum AL*. Quoniam parameter AL constans est, abscissæ autem prohiberi sumi possunt; per id, quod ex definitione parabolæ collegimus, evidens est, punctum quodcumque M determinari posse, si inter constantem AL atque abscissam AP queratur media proportionalis. Atque adeo patet, quænam fieri debeant, ut axe AP positione & parametro AL magnitudine datis inveniantur quotcumque puncta M, quæ datam ad axem relationem habent, consequenter per quæ parabola transit. Quoniam itaque ex elementis Geometriæ nobis succurrit *circulus*, qui mediam proportionalem exhibet inter duas lineas datas; ejus ope parabolam constructi posse intelligimus. Juncta igitur pa-



AL

AL ipsi AP in directum & descripto semicirculo LNP secans infinitam AS in puncto N, erodit AN ipsi semiordinatæ PM æqualis. Atque sic patet *parabolæ genesis seu definitio realis*. Similiter si detur definitio nominalis *vaporum*, quod sint *particulæ aqueæ motu quasi spontaneo in aere ascendentes* & investigandus sit modus, quo vapores formantur; iudicium primo formamus intuitivum: *vapores in aere quasi sponte ascendunt*. Quod si nobis succurrit, omne corpus in fluido quasi sponte ascendens esse eodem specificè levius; inde inferimus: *vapores aere esse specificè leviores*. Ex definitione nominali eruiamus iudicium intuitivum alterum: *Vapores sunt particulæ aqueæ*. Recordati aquam esse aere specificè graviores, inde colligimus: *Vapores constare ex materia aere specificè graviore*. Hanc conclusionem conferentes cum conclusionem anteriori, quod vapores sint aere specificè leviores, formamus propositionem compositam, vapores constare ex materia aere specificè graviore suntque eodem specificè leviores. Quamobrem si memoriam nostram subit propositio, quod, si corpus constans ex materia specificè graviore fluido sit eodem specificè levius, cavum esse debeat; inde ulterius colligitur: *vapores esse delere cavos*. Quodsi porro meminerimus, corpuscula cava ex aqua formata esse bullulas; inferimus tandem: *vapores bullulas esse*, easque adeo exiguas, ut nudo oculo tales non appareant. Pater itaque, ut vapores generentur, formandas esse bullulas ex guttulis aqueis valde exilibus. Quamobrem ubi memoria recolimus, quamnam causa guttulas in bullulas resolvere possit, atque nobis succurrit, aquam beneficio caloris aerem intus contentum rarefaciendo in bullulas resolvere, vaporum genesis caloris ope producendam concipimus, siquæ definitionem vaporum realem condimus. Ex hoc exemplo apparet, quod *modus investigandi definitiones reales rerum*, quæ a causis externis producuntur, coincidat cum *methodo dati effectus inquirendi causas earumque enucleandi* (§ 727. 728), quamprimum res eo perducta est, ut constet, quenam ad genesis rei requirantur.

§. 735.

Modus
investigandi
genesis
rerum
non
cognitam.

Si definitiones rerum, quarum nullam adhuc notionem habemus, reales inveniendæ, entia nobis cognita pro arbitrio combinantur & ex iis, quæ nobis de iisdem innotuerunt, colligitur eadem, qua in antecedentibus usi sumus, methodo (§. 724. 725. 727. 728. 734), quidnam eorum conjunctione gignatur.

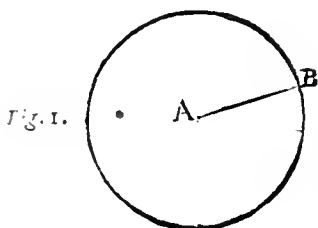


Fig. 1.

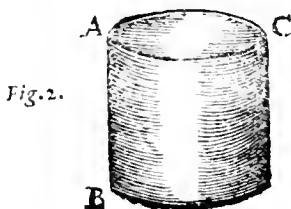


Fig. 2.

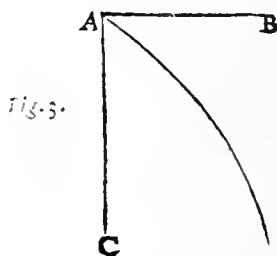


Fig. 3.

Methodo hac utimur in Geometria non minus elementari, quam sublimiori ad investigandas definitiones geneticas figurarum cum superficialium, tum solidarum: quemadmodum inprimis docuit *Isaachus Barrowius* in *Lectionibus Geometricis* p. 14. & seqq. Ita sumimus (Fig. 1.) punctum fixum A & rectam AB circa idem mobile: dum enim concipimus rectam AB circa punctum A rotari, prodit genesis circuli. Similiter (Fig. 2.) si circulus AC concipitur moveri deorsum juxta ductum rectæ AB motu sibi semper parallelo; genesis habemus cylindri recti. Quodsi circulo substituatur figura plana retilinea, prismatis genesis obtinetur. Si recta quædam AB (Fig. 3.) concipitur moveri deorsum juxta rectam AC motu sibi semper parallelo atque æquabili, eodem vero tempore punctum incedit motu accelerato per rectam AB; motu hoc composito resultat curva in genere. Non absimili modo in Mechanicis per arbitrariam combinationem machinarum simplicium reperiri possunt compositæ. Exempla quoque huc spectantia supeditat Chymia, philosophia experimentalis, moralis & civilis; imo in omni artis genere exempla istiusmodi obvia sunt.

§. 736.

§. 736.

Quodsi talia combinantur, de quibus parum aut nihil nobis fuerit perspectum; tentando geneses rerum deteguntur, ubi casui multa accepta ferenda esse, experientia constat.

Ita fortuita combinatione lentis convexæ atque concavæ detectum fuit telescopium, quod Galilæo adeo profuit in tot novitatibus cælestibus detegendis & Dioptricam nobis peperit veteribus Mathematicis ignotam. Similiter commixtis carbonibus, sulphure & nitro casu repertus est pulvis nitratus, cui Pyrotechniam & rem tormentariam debemus. Nec alio modo, referente Leibnitio in Miscellaneis Berolinensibus p. 91. & seqq. inventus fuit phosphorus. Plurima artificum inventa ex hoc fonte originem suam ducunt.

§. 737.

Si genesis rei per arbitrariam elementorum combinationem fuerit detecta, cogniturus utrum ea jam sit nota nec ne, & quod eidem nomen imponatur, 1. ex illa deducere debet rei attributa (§. 724): 2. memoria recolere tenetur res sibi cognitæ ejusdem generis, ut ad earum proprietates attendenti innotescat, num inter eas aliqua occurrat, cui illa attributa conveniunt. Quoniam enim attributa ex genesi rei tota deducta, aut ex singulis ejus partibus eruta, in posteriori quidem casu simul sumpta, non conveniunt, nisi rei datam genesin habenti, quemadmodum ex ante (§. 733) demonstratis apparet; inde intelligimus, rem istam esse eandem, cuius genesin reperimus.

Hoc modo in Geometria sublimiori ex genesi curvæ detecta eruimus aliquam ejus proprietatem: quodsi enim nobis fuerit perspecta aliqua curva, cui ista proprietas convenit, hanc eandem esse cum ea, cuius genesin deteximus, abique ulla halitatione inferimus. Ita in Elementis Analyseos finitorum ostendi, lineam istam curvam, quam in usum fornicum condendarum construere docet Serlius, esse eandem cum ellipsi Apolloniana. Monstravi quoque lineas curvas, quas in eundem usum construere docuit Albertus Durerus & ex eo Hartmannus in Architectura civili, non alias esse quam ellipses Apollonianas. Uti-mur quoque in moralibus hac methodo, ubi, virtutum genesi detecta, demonstramus, quodnam iisdem nomen vulgo imponatur.

§. 738.

Quoniam formatis judiciis intuitivis sive ex definitione (§. 724), sive ex hypothese (§. 725), sive ex effectu (§. 727), sive ex causis (§. 728), sive ex definitione nominali (§. 734), sive ex reali (§. 735), sive ex arbitrariis combinationibus (§. 736) datis conclusiones inferri nequeunt, nisi memoria comprehensas habuerimus propositiones alias terminum communem cum istis habentes, nec filum ratiocinationis producere licet, nisi propositiones aliæ nobis cognitæ fuerint atque perspectæ; hinc evidentissime liquet; *veritates latentes non posse erui nisi ex aliis cognitis*, ubi nempe ratiocinando, experientia inconsulta, easdem eruere decreveris.

Loquuntur idem exempla singula, quibus methodos inveniendi (§. §. cit.) propositas illustravimus. Ubique enim ratiocinaturi in memoriam nobis revocare debuimus propositiones alias, quas hic denuo sigillatim recentiori & prolixum nimis, & superfluum foret.

§. 739.

Sequitur inde porro, quod *veritatem latentem eruere nequeat, nisi* Cur non
Y y qui

Quomodo casus ad geneses rerum detegendas concurrat.

Quomodo detegatur, num res, ejus genesi re-
perta, jam sit cogni-
ta.

Cur veri-
tas latens
nonnisi ex
cognitis
ratioci-
nando e-
ruatur.

omnis eas *qui eas habuerit perspektas, quæ ad formanda ratiocinia aliunde petendæ, crucere atque easdem experiatur familiares, ut scilicet veluti sponte succurrant, possit. quoties iisdem habuerit opus.*

Exempla superiora, de quibus modo (not. §. 738) diximus, idem abunde loquuntur. Pone enim, formato iudicio intuitivo, vel deducta inde conclusione aliqua, tibi non succurrere propositionem, quæ in casu priori ad ratiocinationem inchoandam, in posteriori ad eandem continuandam requiritur; nihil omnino efficies, quocunque cogitationem tuam convertas.

§ 740.

Cur aliquis invenire possit veritatem, quâ alter invenire nequit. Si ergo duo fuerint, qui arte inveniendi pollent, seu regulas hæcenus traditas dextre ad usum transferre valent, alter verò plurimum veritatum cognitione fuerit instructus, alter pauciores noverit; qui pauciores novit, non tot latentes detegere valet, quam qui plures noverit. Etenim ubi ille ratiocinationem ad veritatem latentem detegendam requisitam inchoare atque continuare valet, ibidem fieri potest ut hic eandem vel inchoare, vel inchoatam continuare nequeat.

E. gr. Si quis reddere jubetur rationem, cur sub initium ex vitro inverso nec aqua prorsus pleno una alteraque gustu effluat, idem vero ignoret, aerem ejusdem densitatis cum externo habere vim elasticam ponderi atmosphærico æqualem; ratiocinationem ad illam detegendam requisitam ne quidem inchoare valet (§. 728). Quod si eandem norit, ratiocinationem bene inchoabit: at ubi in progressu ignoraverit, aut saltem non recordetur, si corpus aliquod viribus inæqualibus secundum contrariam directionem urgeatur, motum sequi versus eam partem, ubi minore vi urgetur, illam absolvere haud quaquam poterit (§. cit.). Contra si quis utramque propositionem noverit, is ratiocinationem & inchoabit, & absolvit. Patet idem ex ceteris exemplis supra allatis.

§. 741.

Inventor in uno genere scientiarum cur non item sit in altero. Hinc porro sequitur, inventorem in uno scientiarum genere, v. gr. in Mathesi, non ideo posse inventorem agere in altero. Etenim nisi instructus fuerit veritatum multarum cognitione ad alterum scientiarum genus spectantium, nil ipsi proderit ars inveniendi, quam in uno ex gr. in Mathesi exercet (§. 739).

Experientia dicta confirmantur, quæ felices progressus in uno scientiarum genere conjunctos cum lapsu in altero loquitur.

§. 742.

Tironis officium in veritate investiganda. Inde tandem conficitur, tironem non debere inventorem agere, sed aliorum inventa primum sibi perspektâ reddere. Ut vero ad veritatem proprio Marte iuveniendam se præparet, applicando regulas a nobis traditas inquirere debet, quomodo illa inveniri potuerint.

Quoniam analysis demonstrationum easdem prorsus sequitur leges, quas in veritate investiganda sequi tenemur (§. 728), demonstrationes autem mathematicæ, quales præferimus a nobis traduntur in Elementis Matheseos univ. abique ulla difficultate eo, quem præscripsimus (not. §. 551. & seqq.) modo resolvi possunt; studium Matheseos analysi demonstrationum diligenter instituta dabit exercitia, quibus tirones ad veritatem inveniendam præparantur. Quod etiam philosophicæ nostræ demonstrationes eidem instituto inserviant, identitas earum cum mathematicis probat (§. §. cit.).

S E C T I O III.

D E

USU LOGICÆ IN LIBRIS

CONSCRIBENDIS, DIJUDICANDIS
ET LEGENDIS.

C A P U T. I.

De librorum differentia.

§. 743.



N libris vel recensentur facta sive naturæ, sive hominum; vel proponuntur dogmata, seu veritates universales. Plura librorum objecta dari non posse facile probatur. Quicquid enim cognoscimus, illud vel singulare est, vel universale: propositiones particulares discussis ignorantia nebulis genus quoddam universalium constituunt (§. 249. & seqq.), & antequam eæ ad universales revocantur in libris vix jure locum

*Differen-
tiæ libro-
rum fun-
damentū.*

inveniunt. Enimvero propositiones singulares formantur de factis naturæ atque hominum, universales vero de eo, quod rebus pluribus commune. Atque adeo fieri nequit ut in scriptis aliæ occurrant, quam propositiones singulares de factis naturæ atque hominum, vel universales, aut ob defectum cognitionis particulares de eo, quod rebus pluribus est commune, quæ *dogmatum* nomine compellamus.

Equidem *dogmatis* nomen subinde strictius sumitur pro propositione universali, cuius notitia ad felicitatem generis humani utilis: quo sensu Theologi dogmata vocant vel propositiones singulares homini salvando creditu necessarias. Enimvero nobis commodius videtur, ut veritates dogmaticas historicis opponamus, discrimine intrinseco ex ipsa propositionum indole petito.

§. 744.

Libri facta recensentes dicuntur *historici*. Et propositiones singulares, si fuerint veræ, *veritatum historicarum* nomine veniunt.

*Librorum
historico-
rum defi-
nitio.*

E. gr. Si quis observer, *cælo pluvio ac lucente Sole apparuisse eisdem*, & factum idem recensent, is veritatem historicam proponit. Et historicus erit liber, in quo plura istiusmodi facta recensentur.

§. 745.

Libri recensentes facta naturæ dicuntur *historiæ naturales*; qui describunt

Differen-

via libro-
rum histo-
ricorum.

cribunt opera artis & artes ipsas, *historiæ artium*; qui recensenti facta hominum, *historiæ* absolute appellantur.

Facile hinc colligitur, historiæ nomen primum soli narrationi factorum hominum fuisse tributum; deinde vero ob similitudinem, quæ generi constituendo sufficit, etiam ad descriptionem operum naturæ atque artis fuisse translatum.

§. 746.

*Historia
naturalis
variae spe-
cies.*

Historia naturalis in varias abit partes pro diversitate objectorum; circa quæ versatur. Ita *Historia cælestis* appellatur, quæ phænomena cælestia describit. *Historia meteororum* est, quæ meteora ex observationibus describit. *Historia animalium* est, quæ animalia describit, in specie *Historia piscium*, *avium*, *insectorum*, quæ de piscibus, avibus, insectis agit. *Historia morborum* est, in qua morbi, quibus corpus humanum obnoxium est, delineantur. Pertinet huc quoque *Anatomia*, quæ est historia structuræ corporis humani; *Botanica*, quæ est historia plantarum; *Psychologia empirica*, quæ est historia animæ &c.

Non omnes fixum vocum significatum tuentur. E. gr. *Flamstedius* in Historia, quam vocat, cælesti Britannica non modo observationes phænomenorum cælestium describit, quas in observatorio regio Grenovicensi ipse Astronomus regius celebravit; verum etiam catalogum fixarum longe amplissimum exhibet, imo in nova editione multa alia ad Astronomiam spectantia adiecit. Enimvero etsi censoria virgula non notemus Autores meritis in scientiam & artem eminentes, ubi in libris suis plura dederint, quam titulus promittit; non tamen æquum de iis iudicium obstat, quo minus in Logica fixum vocum atque determinatum tueamur significatum. Solent quoque partes speciales historiæ naturalis a nonnullis nominibus Græcis insigniri, veluti historia meteororum dicitur *Meteorographia*; historia piscium *Ichthyographia*; historia animalium *Zoographia*; & ita porro. Non improbamus hunc morem, etsi ab iis terminis abstineamus, ne eorum multitudine memoriam lectoris Græcarum præsertim litterarum ignari nulla urgente necessitate oneremus.

§. 747.

*Experi-
menta
quatenus
ad histo-
riam na-
turalem
referenda.*

Ad *historiam naturalem* referri quoque debent *descriptiones experimentorum*, si in iis solis acquiescas, nec ulterius ad reddendas phænomenorum rationes progrediaris, atque artificia experimentandi una edoceas. Etenim *experimenta* versantur circa facta naturæ, etsi non nisi opera nostra intercedente contingant. Facta autem naturæ promiscue omnia sunt historiæ naturalis objectum (§. 745). Quatenus vero rationes phænomenorum redduntur, ea, quæ cum historia naturali combinantur, ad scientiam naturalem pertinent. Artificiorum experimentandi descriptio ad artem inveniendi spectat.

Cum in conscribendis libris imprimis habenda sit ratio lectoris, ipsimet *experimenta* non nude describimus, sed singulorum quoque phænomenorum rationes reddimus & artificia experimentandi sedulo annotamus, cum *historia experimentalis* constanter conjungentes *philosophiam experimentalem*, quæ ex experimentis propositiones in usum philosophandi de rebus naturalibus condit atque easdem ad reddendas phænomenorum sequentium rationes applicat.

§. 748.

*Historiæ
artium.*

Eodem modo historia artium pro diversitate objectorum diversa sortitur nomina. Ita *Theatri machinarum* nomine vulgo venit historia machina-

chinarum, in qua machinæ huc usque inventæ & ad varios vitæ usus applicatæ describuntur. Tot sane sunt historię artium species, quot artes diversæ.

Artium historia hæcenus valde imperfecta, etsi utilissima, quemadmodum alibi ostendimus.

§. 749.

Historia per eminentiam sic dicta dividitur in *civilem*, *ecclesiasticam* & *literariam*, quibus *privata* additur. *Civilis* statum & fata regnorum & Rerump. atque res gestas summorum imperantium; *ecclesiastica* statum & fata ecclesiæ; *literaria* statum ac fata orbis literarii; *privata* denique facta & fata hominum privatorum describit: quo pertinent *Biographiæ* seu vitarum descriptiones.

Historiæ per eminentiam sic dictæ species.

Nos non plura tradimus, nisi quæ Logicæ usus a nobis commonstrandus postulat. Neque enim nobis propositum est docere omnia, quæ in scriptis historicis concinnandis spectanda; sed saltem ea, quæ leges Logicæ observanda præscribunt. Atque adeo plura de differentia scriptorum historicorum non addimus.

§. 750.

Liber dogmaticus a nobis dicitur, qui dogmata, seu veritates universales proponit.

Libri dogmatici definitio.

E. gr. *Euclides* dogmata fundamentalia circa magnitudines & figuras in *Elementis* suis demonstrat. *Elementa* igitur *Euclidæ* in numerum librorum dogmaticorum referenda. Similiter *Logica* hæc nostra dogmata de dirigendo intellectu in cognitione veritatis proponit, atque adeo & ipsa ad libros dogmaticos spectat.

§. 751.

Libri dogmatici vel dogmata tantum recensent & ad summum argumenta, quibus probantur, indicant; vel eadem demonstrant, aut probant. Illos dicemus *libros dogmaticos historicos*; hos vero *libros dogmaticos scientificos*.

Librorum dogmaticorum divisio.

E. gr. *Euclides* theorematum & problematum resolutiones in *Elementis* non tantum recenset; verum etiam demonstrat. *Elementa* igitur *Euclidæ* inter *scripta scientifica* referuntur. *Malletus* in *Geometria* practica praxes geometricas & geodæticas tantum describit, demonstrationes vero omittit. Eius itaque *Geometria* practica in numerum *scriptorum dogmaticorum historicorum* referenda. Nos in *Logica* veritates logicas non modo exponimus, verum etiam easdem probamus, argumenta, quibus nituntur, non tantum indicando, verum etiam evolvendo. *Logica* igitur nostra in numerum *scriptorum scientificorum* referenda.

§. 752.

Utraque species pro diversitate objectorum, circa quæ versatur, in diversas abit species inferiores. Huc pertinent *diversæ Philosophiæ partes* in *Discursu præliminari* recensitæ. Sed a scopo nostro alienum est illam differentiam hic expendere.

Subdivisio eorundem.

Etenim nec de scriptis dogmaticis plura tradimus, quam quæ usus Logicæ a nobis commonstrandus postulat.



CAPUT II.

De conscribendis libris historicis.

§. 753.

Finis hi-
storienat-
uralis.

QUoniam in *historia naturali* facta naturæ describuntur (§ 745), finis ejus duplex est: vel *ingenerare animo lectoris rerum naturalium notiones*, unde nobis oblatae agnosci possunt; vel *imbuere eundem principiis, quibus in ratiociniis de rebus naturalibus habemus opus*.

E. gr. In *historia animalium* vel tantummodo describitur eorundem species externa &, quæ verbis describere nequit Autor, ex schemate æri vel ligno inciso hauriuntur; vel simul explicatur structura interna, enarrantur actiones animalibus propriæ, describitur victus, recensentur alia ad eorum cognitionem quomodocunque spectantia. In priori casu Autor animo lectoris tantum ingenerat ideam animalium, ut eadem oblata ab eodem agnosci & ab aliis discerni possint; in posteriori eundem imbuuntur principiis, quibus utitur *philosophus* in physica specialissima; *Physiognomus* in conjectandis hominum moribus, *Orator*, *Poeta*, alius in allegoriis, metaphoris, emblematis condendis, *Oeconomus* in re æconomica, venatoria, piscatoria, & ita porro.

§. 754.

Finis hi-
storice ar-
tium.

Eodem modo patet (§. 748), duplicem hunc finem convenire quoque *historiæ artium*, ita ut autor vel intendat *animo lectoris ingenerare rerum artificialium notiones*, unde nobis datae agnosci possunt, vel *eundem imbuere principiis, quibus de operibus artis ratiocinaturi opus habemus*.

E. gr. Ponamus describi *artem typographicam*. Aut igitur acquiescimus in describendo omni apparatu, quibus typographæ & typographi habent opus, ut is agnosci & ab aliis rebus artificialibus distingui possit; vel simul explicamus principia, quæ de opere typographorum judicaturis utilia sunt.

§. 755.

Historiæ
civilis fi-
nis.

Quoniam *historia civilis* status Rerump. & summorum imperantium describit (§. 749); in ea *suppeditantur exempla, quibus dogmata politica confirmantur & unde principia prudentiæ civilis derivantur, nec non jura summorum imperantium deciduntur*. In *historia universali*, eaque generali intendere quoque possumus, ut *nonnisi quædam notio seriei temporis lectoris animo ingeneretur*, in usum *historiæ specialis* finium modo in medium allatorum consequendorum gratia pertractandæ.

§. 756.

Finis ec-
clesiasti-
cæ.

Eodem modo (§. 749) patet, in *historia ecclesiastica* proponi exempla, quibus *dogmata de regimine ecclesiastico confirmantur & unde principia prudentiæ ecclesiasticæ derivantur*.

§. 757.

Finis li-

Nec minus liquet (§. 749); *historiam privatam* suppeditare exempla vir-
tutum

tutum & vitiorum, quibus præcepta dirigendi actiones ad suam aliorumque teraria. facilitatem confirmantur & unde principia prudentiæ privatæ derivantur.

§. 758.

Quoniam in historia literaria status orbis literati describitur; in ea docetur progressus scientiarum & artium liberalium (§. 749): adeoque in ea intendimus docere lectorem, *undenam veritatum inventarum haurienda sit cognitio & principia suppeditamus ad locupletandam artem inveniendi proficua.* *Finis literaria.*

Commemoramus scilicet fines historiæ primarios, ad quos respicere debemus eam vel condituri, vel de condita ab aliis iudicaturi. Alios usus, quos historia habere potest, hic recensere, ab instituto nostro abhorret. Fieri autem utique potest, ut autores alios quoque usus in historia scribenda intendant, adeoque iidem in numerum finium assumantur. Enimvero patebit ex inferius dicendis, fines ceteros a primariis istis, quos recensuimus, pendere, ita ut, si istis ex æsse satisfiat, his quoque simul satisfactum sit, aut certe non difficile, quæ a nobis in gratiam illorum præcipiuntur, ad hos quoque utiliter transferre. Quæ enim Logica suppeditat subsidia, numero pauca sunt & generalia.

§. 759.

Quoniam historia civilis recenset statum & fata Rerump. cum rebus gestis summorum imperantium; ecclesiastica statum & fata ecclesiæ; privata facta & fata hominum (§. 749); ex collatione factorum & fatorum leges providentiæ divinæ innotescunt. Unde inter *fines historiæ in genere* referri debet, quod *ad leges providentiæ divinæ agnoscendas manuducat;* *Finis quidam generalis historiæ.*

Usum hunc historiæ maximi esse momenti per ea patet, quæ in moralibus de officiis erga Deum demonstramus. Etenim ostendimus, attributa divina distincte ac evidenter agnita fieri motiva omnium nostrarum actionum atque eo ipso, quod attributa divina motivis accedant, virtutis studium non modo facilitari, sed ipsam quoque virtutem longe aliam formam induere, quam si motiva ab intrinseca actionum moralitate derives. Dum vero leges providentiæ divinæ ex fatis Rerump. ecclesiæ atque hominum privatorum scrutamur, novis continuo argumentis attributorum divinorum cognitio perinde confirmatur, ac in Theologia finium contemplatione. Principiis nostris metaphysicis, moralibus & politicis instructus non sine animi singulari voluptate in perscrutandis ex historia legibus providentiæ divinæ utiliter versabitur.

§. 760.

Scriptum historicum conditurus id agere debet, ut 1. non narret, nisi vera. 2. Singula eo, quo se invicem secuta fuere, ordine exponat, nec 3. quicquam eorum prætermittat, quod ad finem historiæ consequendum cognitu necessarium. *Quænam in scripto historico observanda.*

Possunt hæc axiomatum instar sumi. Etenim in scripto historico recensemus facta sive naturæ, sive hominum (§. 743), certorum finium consequendorum gratia (§. 753. & seqq.). Ponamus igitur illud conditurum narrare a veritate aliena, nec singula eo, quo se invicem secuta fuere, ordine. Evidens est, eum non narrare facta, sed ex proprio ingenio conficta: quod definitioni scripti historici repugnat (§. 744). Ponamus porro eum quædam prætermittere, quæ ad finem historiæ consequendum cognitu necessaria sunt; eundem lector minime consequi

sequi poterit, quacunq̃ attentione adhibita, omnibus licet subsidiis meditandi instructus, quæ sectione præcedente exposuimus. Erit igitur historia vel usus nullius, vel minoris quam fieri poterat: id quod principiis moralibus repugnare suo tempore patebit.

Nos nimirum non admittimus principiis nostris moralibus convenienter ullam rerum cognitionem, quæ non tandem tendat ad liberarum actionum determinationem atque adeo in felicitate generis humani terminetur. Abunde idem patebit ex ceteris philosophiæ partibus a nobis eadem methodo tradendis, qua Logicam nunc exposuimus. Cumque omuem cognitionem ad hunc finem dirigere constanter conati fuerimus, ipso facto didicimus, nullam dari, quantumvis abstractam atque sublimem rerum cognitionem, quæ non ad promovendam generis humani felicitatem transferri possit. Erit dies, si Deus voluerit, quo idem luculentissime demonstraturi sumus.

§. 761.

Quenam in historia naturali condenda observanda ad ingenerandū animo rerum naturalium ideas.

Historiam naturalem conditurus ea fini, ut rerum naturalium ideas animo alterius ingenerentur 1. objecta minime obvia accuratissime delineata æri incidi ac suis nativis coloribus depingi curet. 2. Partes singulas in iisdem discernibiles propriis suis nominibus indigitet, aut, si nulla prostant, attenta similitudine cum rebus aliis nova imponat. 3. Quæ in partibus singulis denuo discerni possunt, eodem modo enumerare studeat, donec ad partium partes observabiles ultimas perveniatur. 4. Quæ nudo oculo non patent, beneficio microscopii detegat. 5. Quo ordine partes singulæ se mutuo excipiant & quomodo inter se cohæreant, sedulo explicet. Etenim ubi lector attentus objectum obvium oculis suis ipsemet subjicit, vel eos in minus obvii imaginem prototypo suo simillimam convertit, ratione præscripta notionem objecti adipiscetur, quantum fieri potest, distinctam & adæquatam (§. 682. 683. 684); in ceteris vero, quæ distincte exponi nequeunt, claram, utut confusam (§. 688). Finem adeo ab autore intentum consequi potest lector, qui sufficientem ad illius scriptum affert attentionem.

Nemo non videt, solutionem problematis generalem ad quamvis partem historiæ naturalis specialem applicari posse. E. gr. Si iridis historia tradenda, delineandus erit arcus, qualis in aere comparet. Recentendi sunt colores eo ordine, quo se invicem consequuntur. Indicanda est ratio latitudinis ad altitudinem; nec non ratio latitudinis colorum ad eandem altitudinem, & ratio latitudinis singulorum colorum inter se. Quodsi singuli colores in ipsa arcus cælestis imagine picta exhibeantur; eorum claram nanciscetur ideam, qui iridem nondum vidit, vel olim visi non satis recordatur. Quoniam supponimus in iridis descriptione non alium auctori propositum esse finem, quam ut ejus ideam animo lectoris ingeneret, quantum fieri potest, distinctam; aliorum phenomenorum mentionem nullam injicimus, illi notandorum, qui iridis theoriam physicam condere debet. Enimvero non inutile nobis videtur unum adhuc alterumque circa problematis præsentis solutionem moneri.

§. 762.

Cur historiæ naturalis scriptor artis pictoriæ debeat esse gnarus.

Consequitur hinc, *historiæ naturalis scriptores in delineandis ac depingendis objectis esse debere exercitatos*. Neque enim fieri potest, ut semper iis præsto sit pictor arte excellens; nec qui lucri gratia opus perficiunt, eam in eodem perficiendo collocare solent operam, qua utuntur veritatis amore ducti. Quorum vero nonnisi confusam notionem habemus, ea cum altero solis verbis communicare non possumus (§. 88. 89).

Ita Ludovicus Fenillè, Religiosus ex familia Minimorum, Mathematicus & Botanicus Regis christianissimi, iter in Americam meridionalem & Indiam occidentalem historia quoque naturalis gratia faciens ac in delineandis & pingendis objectis excellens, ipse propria manu plantas atque animalia exotica delineavit & coloribus nativis illuminavit. Imo Joannes Hevelius, Astronomus superioris seculi præstantissimus, selenographiam conditurus Lunæ phasēs non modo ipse in charta accuratissime delineavit, verum etiam eadem industria & dexteritate usus æri incidit. Antonius van Leeuwenhæck, observationibus microscopis & præclaris in scientiam naturalem meritis clarus, ipsemet arte delineandi objecta destitutus erat: quomobrem pictoris opera usus non ubique satisfecit votis lectorum in delineandis objectis, qualia per microscopia comparent. Academia scientiarum alere possunt & viros ad historiam naturalem perficiendum natos, & pictores, ut conjunctis viribus agant, quod unus solus perficere non poterat.

§. 763.

Quoniam *historiæ naturalis scriptor* singula propriis suis nominibus indicare vel etiam juxta analogiam linguæ, qua utitur, nomina, quæ desiderantur, conderè debet (§. 761); *linguæ, qua scribit, maxime gnarus sit opus est.*

Difficultatem eloquendi, quæ in objectis clare percipimus, satis experimur, ubi verba non satis commoda succurrunt, quibus utamur, præsertim si schema, quo repræsentantur, rem nomine indigitandam non satis clare exhibet.

§. 764.

Quodsi notio nomini respondens obvia fuerit, in descriptione rei nomen nudum poni sufficit. Etenim si notio eidem respondens obvia fuerit, ea nomine audito lectori statim succurrit. Quomobrem cum aliud non intendamus, quam ut alterius animo rei descriptæ notio ingeneretur (§. 761); nomina eorum nuda poni sufficit, quæ rei insunt & quorum notiones obviæ fuerint.

E. gr. Notio trianguli æquilateri obvia est. Quodsi ergo caput cometæ, vel stella quædam nova, aut aliud phænomenon sive æthereum, sive æereum eum habuerit situm, ut cum duabus fixis triangulum æquilaterum constituat; sufficit in descriptione phænomeni indicasse, quod cum fixis A & B formaverit triangulum æquilaterum. Quoniam enim distantia fixarum per se patet, trianguli magnitudo inde statim liquet, neque opus est, ut ad eus magnitudinis ideam animo exhibendam quicquam addatur. Enimvero cum triangula æquicrura diversam sui speciem exhibeant, prout crura nunc fuerint basi minora, nunc maiora, & ratio inæqualitatis diversa; triangulum simile ei, quo situm phænomeni describimus, vi imaginationis minime efformabit, neque in charta delineabit, nisi qui rationem crurum ad basin, vel distantiam verticis ab eadem ad eandem una noverit. Similiter idem observari debet circa nomina, quibus notiones nonnisi confusæ respondent. E. gr. Coloris rubri plurimæ sunt species. Si quis ergo describens avem peregrinam pennas quasdam rubras nominaverit, haud quaquam fieri potest ut lector nisi casu raro, imo longe rarissimo, incidat in eam speciem coloris rubri, quo pennæ erant tinctæ. Nisi igitur aut nomine specifico indicaverit rubedinem, aut alio modo ideam animo lectoris ingenerare studuerit, hic minime mentem scriptoris assequetur (§. 118). Aut igitur dubius erit, qui noverit, nomine generali indigitari, quod speciali indicandum erat; aut falsam sibi efformabit rei non viæ ideam. Contra cum levitas nonnisi gradu differat in objectis lavibus, gradus autem particulis confuse indicari possint; si quis objectum dicat esse admodum læve, a lectore facile intelligetur. Forsan nimis scrupulosos nos judicabunt, qui non perpendunt, quod fixum vocum significatum custodientes & in eodem stabilita principia ad sensum alienum minime detorquentes negare debeamus, nos ab altero intelligi, quamdiu is non eandem cum verbis nostris jungit notionem, quam nos rem describentes cum iisdem jungebamus (§. 117). Quodsi obiceris, impossibilem hac ratione fore rei naturalis descriptionem, quæ prout intel-

VVolfii Logica.

Z z

ligi

Cur lin-
guæ ad-
modum
gnarus es-
se debeat.

Quando
nudo no-
mine con-
tentus es-
se possit.

ligi possit, non viso ipso objecto; tum quidem facile largior, subinde id fieri non posse, cum ideo schemata requisiverimus objecta accuratissime delineata suisque nativis coloribus illuminata exhibentia; nonnunquam idem nondum esse in potestate nostra: at tamen non facile largior, ut, quæ in nostra nondum sunt potestate, ea pro impossibilibus venditentur. Erit ætas, qua patebunt, quæ nunc latent, ubi ea methodo philosophari libuerit, quam nos philosophantibus commendamus. Ne vana dixisse videar, ad sequentia attendat lector ex spe meliorum temporum voluptatem percipiens.

§. 765.

An colores distincte describi possint.

Quoniam *Isaacus Newtonus* profunda indagine affecturus (quod suo loco disertius docebimus), quinque colores, qui ex refractione luminis solaris in prisma facta prodeunt, esse primigenios, quorum commixtione prodeunt compositi ceteri omnes, atque in præclaro Opticæ opere lib. I. prop. 4. p. 58. edit. sec. lat. modum docuit luminis radios heterogeneos separandi; *experimentis perveniri poterit ad distinctas colorum compositorum notiones, ita ut in descriptione rerum naturalium experimenta necessaria facturo solis verbis communicari possit notio coloris.* Et quoniam pictores atque tinctorum ad colorem inducendum utuntur materiis ex regno minerali atque vegetabili petitis & illi inprimis ex simplicium quorundam colorum mixtione producant compositos, quibus rerum nativos colores imitantur; *ars quoque pictoria & tinctoria experimenta suppeditare poterit, quibus ad distinctas colorum compositorum notiones pervenitur.* Ac utile inprimis foret, *notiones utraque via repertas conjungi.*

Non disitemur, rem arduam esse, quam hic commendamus; nec negamus fore ut plurima experimenta operam experimentatoris industrii ac ingeniosi ludant: nequaquam tamen laboris improbi successum desperamus, quo omnia tandem vinci dudum observatum est.

§. 766.

An calor distincte describi possit.

Similiter ex historia experimentalis, quæ superiori seculo feliciter excoli cœpit & quam suo loco dabimus uberrime explicatam, constat, varia excogitata esse artificia, quibus datus quidam gradus determinari potest. Quodsi ergo *experimentum, quo gradus caloris determinatur, in descriptione corporis calidi adjiciatur experimentum reiteraturis solis verbis communicari potest notio caloris, quam nos habemus.*

Experimenta ista describemus in philosophia experimentalis.

§. 767.

Notiones confusæ quomodo alteri communicentur.

In genere notandum, si *experimento præscripta methodo facto illud sensibus præsens sisti possit, cujus nonnisi confusam habemus notionem; solis verbis effici posse, ut lector experimentum reiteraturus eam, quam nos habemus, notionem confusam consequatur.*

Patet adeo novus usus philosophiæ experimentalis in transmittendis notionibus confusis per scripta ad alios, qui novum experimentorum campum aperiet. Exemplum eus occurrit in mensura fixa experimento pendulorum ex mente *Hugenii* ad posteros & peregrinos transmittenda: de quo *Hugenianum* invento egimus in Elementis Mechanicæ theorematum de motu pendulorum demonstrantes.

§. 768.

Modus

Si id, cujus notionem confusam habemus, similitudinem quandam habuerit cum

cum alio alteri noto, & similitudo distincte exponi possit; solis verbis notionem hanc confusam alteri communicare licet, quatenus similitudinem cum re alia alteri nota involvit. Cum enim alter nomine rei alterius audito notionem ejusdem in mente reproducat, quam olim perceptæ habet; ea coram intuetur, quæ eadem sunt in re a nobis confuse percepta. Quodsi igitur illa indicare potueris, similitudinem distincte exponis, nec alter ad similitudinem referet ab eadem aliena. Verbis adeo, quibus in descriptione objecti uteris, efficis, ut notionem confusam, quam habes, consequatur alter, quatenus similitudinem cum re alteri nota involvit.

*commu-
nicandi
notiones
per simi-
litudinem
cum aliis.*

Methodus hæc hominibus maxime naturalis, ut sola Logica naturali usi alteri descripturi objectum, quod nunquam vidit, eius cum aliis eisdem notis comparisonem instituant. Enimvero cum similitudinem non convenientibus circumferant limitibus, scopum sibi præfixum minime consequuntur. Etenim alter sibi in memoriam revocans rem integram, quæ aliquid similitudinis cum alia involvit, similitudinem ultra suos limites extendit. V. g. Si quis aures alicuius animalis alteri nondum visi dixerit esse similes auribus felis; qui hæc audit aures felis sibi visæ in memoriam revocat easque pro auribus animalis ignoti sumit. Accidit inde ut istiusmodi comparatione in singulis partibus animalis, quod describit alter, instituta lector vi imaginationis componat ideam animalis, quale in rerum natura nullibi existit & quod toto cælo differt ab eo, quod sibi representare debet. Animal igitur peregrinum ipse tandem videns miratur atque fatetur, se longe aliam ejus ideam animo concepisse. Quodsi is, qui legit istiusmodi descriptionem, artis pictoriæ esset peritus ac ideæ suæ convenienter animal nondum visum delinearet; quantum a vero idea ipsius aberret, palam foret alteri, qui objectum ipsum vidit. Lubrica adeo hæc via est, nisi cautione utamur, ut terminos similitudinis indigitemus. Valde autem vereor, ne maiore hic opus sit circumspectione, quam quæ in plurimos cadit. Obiter observo, exemplo hoc patere, quam facilis sit Logicæ naturalis abusus & quam bene sibi consulant, qui artificialem cum naturali coniungunt.

§. 769.

Si qua in objecto, quod describitur, sensui non patet, nisi experimento facto; idem una describendum. Cum enim alterius animo rei, quam describit, ideam ingenerare studeat autor (§. 761); scopum sibi præfixum minime consequetur, ubi experimenti nullam mentionem facit, quo facto demum sensui patet, quod describitur. Etenim si nulla prorsus ejusdem mentio fiat, sensui per se patere lector sibi persuadet, quod nonnisi facto experimento in aprium producit, atque adeo a vero aberrat (§. 624). Si saltem in genere indicat, facto experimento demum patere, quod describit, quomodo autem idem instituendum sit minime exponit; lector veritatem facti examinaturus ignorat, quomodo eandem consequi debeat visurus, num veram animo conceperit ideam.

*Experi-
mentorum
usus qui-
dam in
historia
naturali.*

Exempla in anatomicis occurrunt, ubi per experimenta vasa latentia eorumque insertiones in aprium producuntur. Videbimus alia in philosophia experimentalis.

§. 770.

Si modus observandi singularis fuerit lectori minime perspectus; eum una exponi convenit. Ratio prorsus eadem, quæ theorematum præcedentis.

Exempla apud Astronomos occurrunt: nec desunt alia in Physica. Observationes quæ microscopica modum subinde singularem postulant, quo objecta vel præparantur, vel ad microscopia applicantur. Quodsi modus observandi accurate describitur, exinde petere licet argumenta de veritate observationis, quamdiu assensus præbendus ob alterius autoritatem.

*Modus
observan-
di quando
describen-
dus.*

§. 771.

Quenam
in con-
denda hi-
storia na-
turali te-
nenda
circa
scientia-
rum prin-
cipia

Historiam naturalem conditurus ea fini, ut animum lectoris imbuat principiis, quibus in ratiociniis de rebus naturalibus habemus opus, 1. iudicia intuitiva formet (§. 669), eaque determinata (§. 320), modos ab attributis & essentialibus, quantum datur, distinguens (§. 672. & seqq.). 2. Distinctas eorum, quæ in objectis observantur, notiones consequi studeat (§. 673), differentiis, quæ in diversis occurrunt, cum cura annotatis. 3. In causas latentes earumque concursum inquireat (§. 727. 728), factis, sicubi opus fuerit, experimentis adhibitisque microscopiis, quibus latens in apricum producitur. 4. Definitiones & iudicia universalis condant (§. 679. 705), summopere tamen sibi cavens, ne sua de iis, quæ observat, iudicia cum observatione confundat.

Ex historia naturali petiturus principia, quibus utatur in scientia condenda, desiderat vel notiones specierum, ut deinceps generum aliarumque specierum notiones inde deriventur (§. 710. 714), vel definitiones, ut inde aliæ propositiones colligantur (§. 724), vel denique propositiones, quibus tanquam ratiociniorum præmissis utatur (§. 725. 727. 728). Enimvero notiones generum atque specierum condere nequeunt, nisi præsupponantur notiones illæ distinctæ, quæ ab experientia hauriuntur (§. 710. 714. 88) ac in primis differentiarum rerum fuerint perspectæ (§. 72). Neque definitiones condere licet eorum ope, quæ observavimus, nisi modos, attributa & essentialia accurate distinguere noverimus (§. 731). In ratiociniis non esse locum nisi iudiciis determinatis, dictum de omni & nullo, ratiociniorum fundamentum (§. 353), probat (§. 348). Quoniam vero fieri potest, ut sibi experiri quis videatur, quod minime experitur (§. 667), ac præterea in formandis iudiciis de rebus perceptis a vero aberret; de veritate iudiciorum judicari nequit, si quis sua de iis, quæ observat, iudicia cum observatione confundit. Ex his igitur omnibus simul perpensis liquet, si historia naturalis ea fini conscribenda, ut animus lectoris principiis imbuatur ad ratiocinia de rebus naturalibus formanda proficuis, ea observanda esse, quæ modo præcepimus.

Historiæ naturalis præclara exempla dedit vir in hoc studiorum genere eminens *de Reaumur*, in Commentariis Academiae Regiæ Scientiarum, qui ab ejusdem Secretario *Fonzenellio* cum illius Historia quotannis eduntur. Si quis ea attenta mente pervolvere studuerit, eadem regulis nostris conformia deprehendet.

§. 772.

Quomodo
experimen-
ta descri-
benda.

Experimenta descripturus 1. instrumenta describat, quibus ad experimentum capiendum utitur, ut inde iudicium ferri possit, quantum eidem sit habendum fidei. 2. Singulas actiones experimentatoris iusto ordine enumeret, ex eadem ratione. 3. Singula quoque phænomena, quæ sese spectanda offerunt, recenscat. 4. Propositiones, quæ inde stabiliri pos-

ri possunt, eruat. Ita nimirum nihil eorum prætermittetur, quod u-
sui esse potest vel de veritate propositionis experimento stabilitæ ju-
dicaturo, vel eodem ad amplificandum scientiam usuro. Prius patet,
ex fidei requisitis (§. 613. & seqq.); posterius ex iis, quæ ad stabi-
liendam propositionem præcedentem dicta sunt (§. 771).

Exempla huc spectantia reperire licet in *Otonis de Guericke* Experimentis novis Mag-
deburgicis & *Robertii Boyle* operibus, quæ in compendium nuper misit atque in ordinem
redegit vir de arte salutari & scientia naturali bene meritus *Petrus Sbarro*. Nos in phi-
losophia experimentalis iisdem regulis, quas aliis commendamus, satisfacere studemus.
Inprimis id agimus, ut palam fiat, quomodo cognitio naturæ historica cum scientifica
capiat incrementa, ita ut sibi mutuas operas continuo præstent.

§. 773.

Historiam artium conditurus ea fini, ut animo lectoris rerum artificialium
notiones ingeneret (§. 754), 1. objecta, quæ describit, accuratissime de-
lineata æri incidi curet, ut descriptionem legens oculos in rei imagi-
nem convertere queat quasi coram intuiturus, quæ eidem insunt. 2.
Cum opera artis sint ex partibus vel continuis, vel contiguis certo
modo inter se connexis composita, partes singulas sigillatim describat
& modum, quo inter se connectuntur, distincte explicet: Quod si quæ-
dam in iis discernenda in oculos non incurrunt, partes integras a to-
to avulsas sigillatim delineari & æri incidi curet. 4. Partes majores,
ubi ex aliis minoribus constant, in easdem resolvat & singulas eodem
modo describat atque, si opus fuerit, sigillatim delineatas æri incidi
curet. Singularum partium describat materiam, figuram, rationem ad
totum vel ad partes alias, colorem superficiei inductum & si qua alia
observabilia ulterius occurrunt. Ita nimirum lectoris animo ingene-
rabitur notio distincta & adæquata operis (§. 682. 683), ita ut artis
peritus idem efformare queat juxta ideam animo conceptam.

*Historia
artis ad
ingenerā-
dum ani-
mo rerum
artificia-
lium ide-
as conden-
da.*

Exempla præbent descriptiones instrumentorum, quibus utimur ad experimentandum,
in philosophia experimentalis olim exhibendæ, quales in operibus Germanicis jam dedi-
mus. Theatra quoque machinarum conditurus in describendis machinis eadem observa-
re tenetur, alias enim nec artis peritus juxta ideam ex libro haustam machinam con-
dere valebit, nisi ex proprio ingenio supplere noverit, quæ in idea deficient.

§. 774.

Quoniam rationes magnitudinum per numeros determinantur; *si sin-*
gularum partium dimensiones in mensura quadam data assignentur, earum
inter se, tum ad totum ratio patet.

*Ratio di-
mensionū
quomodo
determi-
nanda.*

Idem nos facere suevimus in describendo apparatu ad experimentandum requisito. Vul-
go operibus artis v. gr. machinis æri incisis apponitur mensura, ad quam singularum
partium dimensiones, quæ in imagine non variantur atque in eadem exprimi possunt,
examinandæ. Enimvero cum charta madore confecta, dum schema eidem imprimitur,
dilaretur; ubi vero denuo exiccatur, contrahatur: linearum longitudo variari solet.
Præstat igitur descriptioni addi numeros.

§. 775.

Mixta
quomodo
describen-
da.

Quodsi materia vel corporis artificialis totius, vel saltem unius alterius-ve partis fuerit mixta; in descriptione ejusdem 1. enumerandæ sunt materiæ simpliciores, siue naturales, siue artificiales, quæ mixtionem ingrediuntur. 2. Indicandæ sunt rationes singularum partium ad se invicem. 3. Declarandus est modus mixtionis. Hac enim ratione mixti distinctam consequemur notionem, cum singula recensita fuerint, quæ in mixto qua tali distingui possunt (§. 682), consequenter conditor historiæ artium scopum, quem intendit, consecutus est.

E. gr. Pulvis pyrius est corpus artificiale mixtum. In Pyrotechnia idem descripturi enumeramus materias, ex quibus inter se commixtis paratur, nitrum, sulphur & carbones. Docemus proportionem, quam habent hæc miscibilia ad se invicem pro diversitate efficacæ, quam in pulvere pyrio requirimus. Describimus denique modum, quo mixtio perficitur, ut tandem prodeat corpus mixtum. Nemo non videt, in descriptione quoque corporum naturalium mixtorum idem fieri debere. Enimvero in natura rerum mixtiones admodum absconditæ sunt &, licet multo labore in easdem a multis seculis inquisiverint Chymici & Alchymistæ, hæcenus tamen naturaliter mixtorum non eas habemus notiones, quæ mixtis ad arbitrium producendis iuicerent, quales de arte mixtis habemus.

§. 776.

Historia
artium ad
errum no-
tionem a-
nimo in-
generan-
dam con-
denda.

Artes ipsas descripturus ea fini, ut earum notionem animo lectoris ingeneret, 1. singulas recensere debet operationes, quæ ad perficiendum aliquod opus artis requiruntur, &, si ex pluribus actionibus constent, eas eodem modo in easdem resolvere debet, quo partes in alias minores resolvimus in compositi descriptione (§. 773). 2. Instrumenta, quibus ad singulas actiones opus habet artifex, describat eadem curâ, qua artis opera describi convenit (§. cit.), cum utique sint corpora artificialia, seu opera arte parata, atque 3. accurate delineata affabre æri incidi curet. 4. Instrumentorum usum in perficiendo opere distincte exponat. Quod enim hac ratione consequamur artis ipsius notionem distinctam, partim ex notionis distinctæ (§. 88), partim ex artis ipsius definitione liquet, quæ hic nobis est habitus corpus artificiale producendi.

Exempla præbere possunt accuratæ descriptiones operationum chymicarum, quibus aliquod arte mixtum paratur. Occurrunt quoque exempla aliqua in Architecturæ civilis & Pyrotechniæ elementis, quæ in Matheseos opere Latino extant.

§. 777.

Quomodo
historia
artis con-
denda, ut
suppeditet
principia
judicandi
de operi-
bus artis
& arte i-
psa.

Historiam artium conditurus ea fini, ut animum lectoris imbuat principiis, quibus in ratiociniis de rebus artificialibus habet opus, 1. indicet fines uniuscuiusque operis artificialis, si plures habuerit, vel præter finem ab inventore aut artifice intentum alii deinceps acceperint, vel accedere possint usus. 2. Distinctas eorum, quæ in objectis observantur, communicet notiones, quantum datur, perinde ac in casu præcedente (§. 775). 3. Singularum partium, tam majorum, quam minorum, ex quibus istæ componuntur, explicentur rationes finales, imo omnium, quæ circa singulas observantur, rationes reddantur, vel ab artifice perito addiscen-

discendæ, vel ex ipso opere deducendæ. 4. Instrumentorum quoque usus, additis & illorum, & hujus rationibus, declaretur. 5. Et singulis una satisfiat præceptis, quæ in condenda historia artium ad earum notionem animo ingenerandam requiruntur (§. 776). Hac ratione animus lectoris imbuetur principiis ad judicia de rebus artificialibus formanda necessariis.

De operibus artis judicaturus inquirat, num opera artis, instrumenta, quibus utuntur artifices, ipsæque artes sint perfectæ, an vero aliquibi deficient, & medicatricem requirant manum. Ostendemus autem in Ontologia, perfectionem artis cujuscunque ex eo judicari, si particulares rationes tendant ad finem eundem generalem. Quodsi ergo intelligas finem totius operis singulosque ipsius usus atque fines singularum partium singulorumque circa eas observandorum; inde judicare licebit, num singula habeant suas rationes finales & num rationes finales particulares tendant ad generalem, an eidem adversentur; consequenter num opus sit perfectum, an vero adhuc defectibus vel nævis laboret. Idem eodem modo de instrumentis, quibus utuntur artifices, ipsaque arte patet.

Historia istiusmodi artium adhuc desideratur, neque adeo mirandum, quod careamus artium scientia, quæ inde pendet.

§. 778.

In historia civili, ecclesiastica & literaria sedulo cavendum, ne historicus sua de facto judicia cum facto ipso confundat, seu recensio facti suum de eo judicium substituat. Historici enim est recensere facta (§. 744). Ejus autem de facto judicia cum non sint factum ipsum, quod per se patet; hæc eidem qui substituit, minime agit quod est historici.

Cur judicia de facto cum facto non confundenda.

Neminem fore arbitror, qui non absque probatione instar axiomatis propositionem præsentem largiatur: nec tamen facile quisquam negaverit, historiarum conditoribus nihil magis solenne esse, quam ut in regulam evidentissimam impingant. Neque adeo facile est evitare has deviationes, præsertim cum affectibus nihil dare possit historicus nisi ad eas delatus. Dedi jam in superioribus exemplum, cum de fide digno teste meam exponerem sententiam (§ 620): etenim communes quoque in vita relationes huic navo quam sapissime obnoxie sunt. Qui historicorum scripta evolvere dignatur atque eo, quod ad præsens negotium requiritur, acumine non destituitur; is largam exemplorum segetem ubivis deprehendet.

§. 779.

Historiam civilem conditurus ea fini, ut dogmata politica inde confirmantur ac principia prudentiæ civilis hinc derivantur; 1. statum Reip. quoque tempore, aut sub quovis imperante distinctissime describat, quoad singula capita, quæ in Politica pertractari convenit, atque a nobis pertractari solent. 2. Describantur media, quibus flos Rerump. fuit conservatus, nec non 3. impedimenta, quæ eidem obstitere, una cum causis, ob quas imminutus ac deperditus. 4. Inprimis fideliter recensentur molimina summorum imperantium una cum eorum eventu.

Historia civilis in usum Politicæ condenda.

Hæc

Hac ratione ubi conscripta fuerit historia, finem intentum te consequi posse dubium nullum superest.

Etenim in Politica docemus, quinam status Reip. bene constitutæ esse debeat & quibusnam mediis sit conservandus ac collapsus instaurandus. Quamobrem si diversus Rerump. status, qualis hoc vel isto tempore fuerit, accurate describitur, una cum mediis, quibus floridus evasit, atque impedimentis, quæ eidem obstituerunt, nec non causis, cum depravantibus; dogmatum politicorum gnarus judicabit, quinam iisdem conformis fuerit, quinam ab illis abhorreat, consequenter eidem hinc constabit, quænam dogmata experientia corroborentur, quænam eidem repugnent. Sufficiet itaque historia ad dogmatum politicorum examen instituendum. Dum vero ulterius pater, quibus mediis flos Reip. debeatur, quibus de causis fuerit depravatus; Politicam quoque novis dogmatis augebit, qui propositiones determinatas formare didicit. Denique si molimina summorum imperantium una cum eorum eventu describantur; quid prudenter ab iis factum, quid per imprudentiam peccatum, constabit; consequenter historia methodo præscripta consignata prudentiæ regulas ei suppeditabit, qui in formandis judiciis determinatis versatus. Similiter ubi mediteris media, quibus Reip. flos debetur, una cum ejus impedimentis atque causis deperditi; eadem, quam modo requisivimus, facultate instructus plures hinc prudentiæ regulas derivabit: id quod nemo in dubium vocabit, qui prudentiæ notionem intueretur, suo loco a nobis distinctius explicandam.

Quæ hic ex Politica de statu Reip. supponimus, ex *Thummigii* Institutionibus philosophiæ peti possunt, donec olim opus politicum Latine luci publicæ exposuerimus. Similiter nostram prudentiæ, quam hic intueri iubemus, notionem vide iis apud eundem *Thummigium* in Institut. tom. 2. §. 198. *Phil. moralis*. Obiter hic annotamus, historicum prudentiæ civilis probe gnarum esse debere, ut norit non modo momenta rerum distinguere, verum etiam ad circumstantias observatu necessarias attendat. Quod si politica ignarus fuerit, sapissime accidit, ut momenta rerum minus accurata lance ponderans omittat, quæ maxime erant recensenda, & contra narret, quæ tuto poterant ignorari.

§. 780.

*Historia
condenda
ad jura
Principum
decidenda.*

Historiam civilem ea fini conditurus, ut jura summorum imperantium decidentur, describere inprimis debet 1. ortus imperiorum atque regnorum; 2. modum, quo imperantes summam potestatem in hac vel ista regione consecuti; 3. matrimonia summorum imperantium, 4. pacta & conventa cum statibus & 5. fœdera atque instrumenta pacis. Hos enim esse fontes, unde jura summorum imperantium derivantur, ex principiis politicis probari potest.

Me non monente apparet, utrumque finem simul intendenti observanda esse, quæ utriusque gratia (§. 779. 780) præcipimus.

§. 781.

*In Historia
ecclesiastica*

Historiam ecclesiasticam conditurus ea fini, ut dogmata de regimine ecclesiastico

siaſtico inde confirmari ac prudentiæ eccleſiaſticae præcepta hinc derivari queant, 1. deſcribere teneretur ſtatum eccleſiæ, qualis omni tempore fuerit; 2. media, quibus ſlos ejusdem obtentus fuit ac conſervatus; 3. impedimenta, quæ eidem obſtiterunt, una cum cauſis, ob quas imminutus fuit atque deperditus; 4. mutationes ſingulas, quæ acciderunt, inprimis etiam circa dogmata & mores gregis chriſtiani. Hac enim ratione ab eo, qui principiorum politicorum de regimine eccleſiaſtico fuerit gnarus & propoſitiones determinatas formare didicit, dogmata de regimine eccleſiaſtico in politicis tradita confirmari poſſe atque locupletari, imo varias quoque prudentiæ regulas erui; eodem modo patet, quo paulo ante oſtendimus hiſtoriæ civilis ſimilem uſum (§. 779).

*ſiaſtica
condenda
quenam
obſervan-
da.*

Uſui hic ſunt hiſtorico, quæ de cura ſummorum imperantium circa virtutes intellec- tuales arque morales, nec non circa cultum divinum in politicis præcipiuntur, petenda interea ex *Thummigii* Inſtitutionibus politicæ, quæ tomo ſecundo inſtitutionum philoſophiæ *Wolſianæ* leguntur, donec a nobis ſingula uberius explicata tradantur in opere politico latino ſermone edendo. Ceterum apparet denuo, hiſtoricum prudentiæ civilis præceptis imbutum eſſe debere, neque ullum ſuperest dubium, fore, ut momenta rerum accuratius ponderet, ubi intimiorem politicæ cognitionem ſibi comparaverit.

§. 782.

Hiſtoriam privatam conditurus ea fini, ut dogmata moralia inde conſermentur ac prudentiæ privatae principia hinc deriventur, 1. deſcribat quam diſtinctiſſime ſingulas hominum actiones ex habitu vel virtutis, vel vitii prognatas. 2. Exponat fata, quæ iſtas. fuere comitata. 3. Inprimis annotet ſollicita cura, quæ ſtatum animi ob actiones atque fata produunt. Etenim principiorum moralium probe gnarus hinc facile colliget, quæ ad confirmandum notiones virtutum & vitiorum atque actionum liberarum honeſtatem & turpitudinem intrinſecam proſunt; colliget hinc media ad virtutem perveniendi & impedimenta, quæ iſdem contrariantur, & ex caſu alieno diſcens, quæ ſub his vel iſtis circumſtantiis ſingularibus opportune fiant, prudentiæ regulas formabit.

*In hiſtoria
privata
condenda
quenam
ſint tenē-
da.*

Quæ hic ex moralibus præſupponuntur, interea ex *Thummigii* Inſtitutionibus moralibus, quæ tomo poſteriore Inſtitutionum philoſophiæ *Wolſianæ* leguntur, petenda ſunt, donec opus noſtrum morale ſermone Latino conſcribendum prodierit. Obiter moneo, hinc apparere, quod hiſtoricus philoſophiæ moralis principiis imbutus eſſe debeat, quodque in hiſtoria privata condenda tanto exquisitiſſima dare poſſit, quanto intimiorem illius cognitionem habuerit. Tenendum vero imperantem quoque ſpectari poſſe inſtar perſonæ privatae, quatenus nimirum his vel iſtis dotibus animi & corporis præditus. Quamobrem quæ de hiſtoria privata condenda præcipiuntur, obſervanda etiam ſunt ab eo, qui hiſtoriam civilem conſignans perſonam imperantis atque eorum, qui muneribus publicis præſciuntur, deſcribit, cum virtutes animique ac corporis dotes in iptum regimen influant.

§. 783.

Hiſtoriam ſive civilem, ſive eccleſiaſticam, ſive privatam ea fini conditurus, ut leges providentiæ divinae inde agnoſcantur, inprimis 1. annotare debet, quæ circa rerum eventus non conſilio, ſed fortunæ vulgo tribuuntur, & 2. fata Rerump. eccleſiæ hominumque in ſingulari ſpectatorum cum

*Hiſtoria
condenda
legum
providen-
tiæ divi-*

Wolſſii Logica.

A a a

eorum

na agno-
scenda-
rum gra-
tia.

corum actionibus sedulo recensere tenetur. Etenim in Metaphysicis demonstramus, nexum rerum in universo summa Dei sapientia esse constitutum ex principio convenientiæ. Illam igitur convenientiam scrutaturus & regulas providentiæ divinæ eruturus fata Rerump. atque Ecclesiæ cum consiliis imperantium eorumque factis, nec non fata hominum in singulari spectatorum cum eorum actionibus conferre tenetur. Quamobrem si historia huic fini respondere debet, utique observanda sunt, quæ hic a nobis præcipiuntur.

Quæ ex metaphysicis hic supponuntur, interea legi possunt in Institutionibus metaphysicis *Thommigi*, quæ extant tomo priore Institutionum philosophiæ *Volfianæ*, donec opus nostrum metaphysicum prodierit, unde plenius omnia haurire licebit. Obiter moneo, hinc patere, quod historicus, quædam etiam Metaphysicæ principia utiliter sibi familiaria reddat, si vel maxime non consideremus, quantum ipsi ad principia moralia & politica, quibus instructus esse debet (§. 779. & seqq.), Metaphysicæ principia profint. Ceterum iam olim Poetæ atque Philosophi, qui sententias nobis dederunt, varias istiusmodi regulas collegerunt. E. gr. Pertinet huc illud: *Raro deservit scelestum vindicta*. Nec minus huc spectat illud Poetæ: *Per quod quis peccat, per idem punitur & idem*.

§. 784.

Historia
literaria
condenda
quid ob-
servandū.

Historiam literariam conditurus ea fini, ut constet, unde petenda sit veritatum jam inventarum cognitio, recensere debet 1. scripta, quæ hoc vel isto tempore de singulis argumentis prodire. 2. Indicare tenetur argumenta particularia, quæ in scriptis auctorum pertractantur. 3. Annotet opus est methodum, qua in explicandis & probandis dogmatis autor usus, si scripta fuerint dogmatica, vel quem tenuerit in scriptis historicis ordinem: quo spectant ea omnia, quæ paulo post de libris dijudicandis præcipientur. Inprimis autem 4. caveat, ne sua de facto judicia cum factis alterius confundat (§. 778). Quoniam enim hac ratione lectori innotescit, quænam prostant in quolibet scientiarum & artium liberalium superiorumque, quas vocant, facultatum genere scripta, quænam in singulis scriptis & qua accuratatione pertractentur; nec is ignorare potest, unde petenda sit cognitio eorum, quæ nosse desiderat.

Facile hinc apparet, historiam literariam condere non posse, quæ scopo satisfaciat, nisi eum, qui in scientia illa vel arte, aut facultate etiam superiori, optime fuerit versatus. E. gr. Qui historiam literariam Algebrae conscribere avet, is argumenta particularia scriptorum, quæ in hoc genere prostant, recensere atque methodum, qua usi fuere, describere haud quaquam poterit, nisi Algebram calleat. Eodem modo anatomiae ignarus historiam anatomicam, quæ scopo præsentī satisfaciat, minime conscribet. Optime igitur historiæ literariæ consuleretur, si ad eam conscribendam animum appellerent viri scientia vel arte præstantes, de qua commentari constituerunt. Etenim in casu opposito accidit, ut autoribus affingantur sententiæ a mente ipsorum quam maxime alienæ; ut commendentur libri scopo, quem lector intendit, minime satisfaciētes; ut judicia ferantur de scriptis a veritate abhorrentia, cum autores alienis oculis videntes dubiæ famæ atque affectui plurimum tribuant. Exemplis hæc confirmari non est opus. Experta loquor, quamvis mallem loqui non experta: miseret enim hominum, qui cum laude sua frui possent, turpiter sese dare solent intelligentibus virtutisque haud iniquis æstimatoribus. Dedi systema, quod e diametro oppositum *Spinosiano* contingentiam universi & differentiam inter necessitatem hypotheticam atque absolutam demonstrativa ratione aditruit atque omnes omnino hominum actiones liberas per ipsa attributa divina ita determinare docet, ut singulæ fiant ad gloriam Dei; quod Deum a conceptibus

bus tyrannicis liberatum sistit tanquam ens amore maxime dignum, ita ut ipsæ pœnæ positivæ ex hoc fonte fluant. Agnoscunt hoc intelligentes, viri cordati, a partium studio alieni, cum Germani, tum exteri, quibus, quæ Latine scripta sunt, ad manus pervenire, testibus literis, quas penes me habeo. Hoc tamen non obstante adversarii mei continuo vociferantur, me fatalem omnium rerum necessitatem introducere; animam mechanismi legibus subicere; principia moralia tradere, quæ ad atheismum ducant; ex Deo decernente tyrannum facere & quæ sunt alia scommata eiusdem farinae plura. Quoties hæc cogito, non possum non in eam abire sententiam, quod omnia insulsa, quæ de veteribus philosophis circumferuntur, ipsi affingantur, quamdiu probabiliter ostendi potest, quomodo captum vulgi eruditorum superantia in perversum sensum trahi potuerint.

§. 785.

Historiam literariam ea fini conditurus, ut principia ad locupletandam artem inveniendi proficua suppeditet, 1. vitas autorum describat & in iis fideliter exponat, quo in loco fuerint nati, qua educatione & qua informatione usi, quibus præceptoribus sive vivis, sive mutis profecerint &, si qua alia præterea fuerint, quæ ad studiorum & morum formationem quicquam conferre potuere. 2. Describat etiam statum rei literariæ, quo tempore autores vixerunt (§. 784), una cum statu ipsorum autorum. 3. Sollicite annoret inventa, quæ anterioribus veritatibus quovis tempore accesserunt & qua ratione jam ante inventa ulterius fuerint perfectæ, ut dubia abierint in certa, errores in veritatem. 4. Enarret quoque fata dogmatum, vel veritatum recens inventarum & fata inventorum. Hac enim cognitione instructus historia literaria utetur ad locupletandam artem inveniendi.

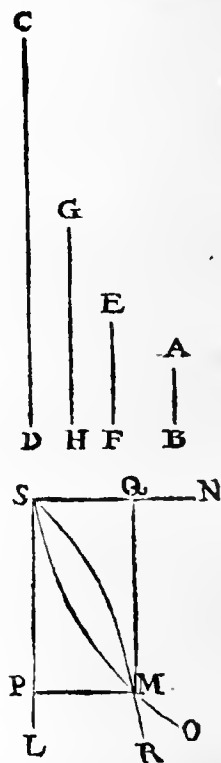
*Historia
literaria
condenda
in usum
artis in-
veniendi.*

Nimirum veritatem latentem eruere non licet nisi ex aliis cognitis (§. 738). In modum igitur inquisiturus, quo veritas aliqua in apri- cum fuerit producta, nosse debet veritates, quibus inventor usus in ratiociniis suis tanquam præmissis. Quodsi igitur statum rei literariæ habuerit perspectum, qualis fuerit illo tempore, quo vixit; eidem patet, quænam veritates illo tempore fuerint cognitæ ac pervulgatæ. Quodsi ulterius constiterit locus, quo inventor vixit, & qua institutione fuerit usus, quos legerit libros; inde colligere datur, num veritates illo tempore jam inventæ eidem innotuerint. Et quoniam notiones atque judicia fundamentalia a posteriori derivantur (§. 669. & seqq.); ex biographia inventoris judicare licebit, quænam eidem a posteriori innotuerint. Datis igitur veritatibus, quibus instructus fuit alter, qui veritatem aliquam detexit vel errorem emendavit; artificiorum heuristicorum, qualia in superioribus (§. 669. & seqq. & §. 710. & seqq.) dedimus, non ignarus & in meditando versatus modum detegit, quo veritas latens fuit detecta, sicque vel ars inveniendi locupletabitur novis regulis, vel regulæ, quæ jam prostant, confirmabuntur. Quoniam vero ad veritatem inveniendam non sufficit nosse veritates, unde illa deducitur, & compotem esse artis inveniendi,

di, quæ in præfenti casu fatisfacit, verum præterea requiritur, ut an-
fa inventori suppeditetur appellendi animum ad veritatem investigan-
dam; ideo necesse est, ut præter biographiam nobis etiam perspecta
sint fata cum dogmatum seu veritatum inventarum, tum ipsorum quo-
que inventorum eas in lucem proferentium. Patet itaque historiam
literariam fini intento satisfacere, si ea ratione fuerit conscripta, quam
hic commendamus.

Hinc vero denuo patet, historicum fini huic satisfacturum illarum disciplinarum at-
que artium, quas describendas sibi sumsit, optime gnarum esse debere: imo patet ulte-
rius, ipsum quoque artis inveniendi compotem esse oportere, ne in annotandis iis ne-
gligentior sit, quæ scopum apprime feriunt. Quoniam huc usque desiderantur historia
hac ratione conscriptæ; inventi alicujus historiolum exempli loco
proponere libet. Ponamus e. gr. contexendam esse *historiolam con-*
structionis æquationum algebraicarum determinarum per combinationem du-
orum locorum. Monumenta literaria, quæ nobis prostant, consu-
lentes & ad præcepta a nobis data animum advertentes talem con-
dimus. *Platonis ævo Deliis* remedium contra pestem quærentibus
ab oraculo proponebatur problema de duplicando cubo. *Hippocra-*
tes Chius ex mercatore naufrago Geometra factus istud reduxit ad
problema de duabus mediis continue proportionalibus inter duas
datas inveniendi. Cum igitur hoc problema omnium Geometra-
rum ingenia exerceret, *Menechmus* usus notissimis principiis ex E-
lementis & Conicis petitis per intersectionem duarum parabolæ-
rum idem solvit. Cum enim esset ex hypothesi $AB: EF = EF: GH$

& $EF: GH = GH: CD$, vi elementorum intulit, esse $EF^2 = AB \cdot GH$
& $GH^2 = EF \cdot CD$. Ex Conicis igitur intellexit, si AB su-
matur pro parametro parabolæ, fore EF semiordinatam & GH
ei respondentem abscissam, & si CD sumatur pro parametro al-
terius parabolæ, fore EF abscissam & GH ei respondentem semi-
ordinatam. Junctis igitur SL & SN ad angulos rectos, circa axem
 SL linea datarum una AB tanquam parametro descripsit parabo-
lam SMR & circa axem SN linea data altera CD tanquam pa-
rametro parabolam SMO , atque ita obtinuit PM five SQ ipsi EF
& SP five QM ipsi GH æqualem, consequenter duas medias con-
tinue proportionales per intersectionem duarum parabolarum de-
terminavit. Cum *Cartesius* inventa Arithmetica literali curvarum
algebraicarum definitiones ad æquationes algebraicas, perinde ac
problemata algebraice solvenda reducere docuisset; *Renatus Slusius*
vocans $AB = a$, $CD = b$, $EF = x$, $GH = y$, obtinuit $x^2 = ay$
& $y^2 = bx$. Quoniam itaque eidem evidens erat, problema solvi
per constructionem duarum æquationum localium seu locorum primi generis; ex condi-
tione problematis eruit æquationes locales alias eiusdem generis atque duobus locis rite
combinatis, quemadmodum a *Menechmo* factum fuerat, incidit in methodum generalem
problemata ad æquationes algebraicas redacta construendi per combinationem duorum lo-
corum. Exposuit itaque methodum construendi æquationes cubicas & biquadraticas per
combinationem duorum locorum primi generis in Mesolabo, primum more veterum, ce-
laris artificii analyticis. Mox novam dedit editionem, cui adiecit partem alteram, in
qua analysin fideliter proponit. A. 1679. *Philippus de la Hire* illam æquationum constru-
ctionem in gratiam tyronum clarius explicavit in exiguo tractatu gallice conscripto,
quem *Novis elementis de sectionibus conicis & locis geometricis* subiunxit: quod idem fecit *O-*
zanam in Tractatu de lineis primi generis idiomate patrio A. 1687. edito, cui sub-
iungitur Tractatus de constructione æquationum. Postquam *Johannes Craigius* Scotus in Tractatu ma-
thematico de figurarum curvilinearum Quadraturis & locis geometricis, qui Londini 1693.
prodit, formulas generales pro locis solidis proposuerat; *Marchio de l'Hospital* eorum
usum



usum in construendis æquationibus cubicis & quadraticis ostendit in Tractatu analytico de sectionibus Conicis, qui post fata viri de rebus geometricis præclare meriti Parisiis 1707. lucem publicam adipexit. Nos methodum *Stusianam* per formularum generalium ulum mire facilitatam planissimam effecimus in Elementis Algebræ cum Latinis, tum Germanicis, ut a tyrone citra difficultatem addisci eadem possit. Ecce tibi specimen historiæ literariæ, quod brevitati studentes rude, nec exasciatum dedimus. Ex hoc ipso autem specimine satis apparet, historiolum hanc ne intelligi quidem, nedum concinnari posse nisi ab eo, qui rerum algebraicarum peritus fuerit. Neque attentione sufficiente usus dubitabit, eodem modo sese rem habere, si quodcunque aliud argumentum proponatur. Obiter moneo, ne quis historiolum nostrum erroris redarguat, me satis esse persuasum, quod *Cartesius* viam illam *Stusii* analyticam construendi æquationes per combinationem duarum localium ignoraverit. Aliis enim luminibus usus est ad regulam suam invenendam. Sed de his dicere non est huius loci. Nullus autem dubito fore, ut a præjudiciis alieni historiæ literariæ hac lege conscriptæ utilitatem abunde perspiciant.

§. 786.

Quoniam in omni historia describuntur nonnisi talia, quæ facta sunt (§. 743); *Logica in condenda historia hunc potissimum præstat usum, ut doceat formare notiones eorum, quæ facta sunt, distinctas, quantum scilicet sufficit, ut lector mentem historici assequatur, & judicia determinata* (§. 669. 670. 320).

Usus logicæ potissimus in condenda historia.

Logica præscribit regulas generales diligendi intellectum in veritate cognoscenda. Quamobrem qui eas ad usum transferre debet in historia condenda, is principiis aliarum disciplinarum simul esse debet instructus, unde ipsi innotescit, ad quænam potissimum respiciendum sit, ubi notiones distinctæ atque judicia determinata formanda. Atque ea ratio est, cur in superioribus commendata fuerint nunc dogmata politica (not. §. 779), nunc moralia (not. §. 781), nunc physica & ita porro. Omittimus alia, quæ utiliter moneri adhuc poterant, si ad specialia descendere liceret: nobis enim nunc constitutum est nonnisi universalia tradere.

C A P U T. III.

De conscribendis libris dogmaticis.

§. 787.

AUtor libri dogmatici historici non intendit, nisi ut lector intelligat dogmata & ad summum norit argumenta, quibus ad eadem probanda utuntur. Patet per definitionem libri dogmatici historici. Et enim in libro dogmatico historico dogmata tantum recensentur & ad summum argumenta, quibus ea probantur, indicantur (§. 751). Quodsi igitur dogmata tantum recensentur, lector omni diligentia & attentione adhibita in legendo libro nil efficiet, quam ut dogmata intelligat: probatione enim cum destituantur, veritatem eorum perspicere nequit. Autor adeo finem alium intendere nequit, quam quem consequi licet, scilicet ut lector dogmata proposita intelligat.

Finis librorum dogmaticorum historico-rum.

Quodsi argumenta præterea indicat, quibus dogmata probantur, eadem autem minime evolvit; per se patet, lectorem saltem lectione li-

bri sibi comparare notitiam historicam argumentorum, ut norit, quibus ad probandum dogma utantur. Et inferius constabit, cum de veritate dogmatis convinci non posse, nisi argumentis evolutis, eo quidem modo, quem superius in delineanda demonstrationum forma (§. 551. & seqq.) proposuimus. Imo qui formam demonstrationum ibi delineatam contemplatur, statim perspiciet, si argumentum non evolvetur, nunc formam concludendi non apparere, nunc sumi tanquam certa, de quorum veritate nobis nondum constat. Autor igitur denuo finem alium intendere nequit, quam quem consequi licet, scilicet ut lector historicam sibi comparet argumentorum notitiam, quibus ad probandum dogma utuntur.

Duplicem habent scripta istiusmodi usum. Nimirum qui hebetioris sunt ingenii, quam ut veritatem demonstrativam vel probabiliter aliarum ope adstructam capere possint, memoria inde mandant veritates in vita utiles easque dant occasione ad usum transferre valent: ij vero, quibus maior obtrigit ingenii acies, lectione istiusmodi scriptorum ad lectionem scientificorum præparantur, ut, dum termini ac propositiones ipsis jam sunt familiares, facilius atque celerius progrediantur, cum multum omnino temporis requiratur, antequam termini & propositiones familiares evadant. Imo iidem eadem lectione ad cognitionem sententiam inflammantur, vocique sui damnati maiorem, quam alias futurum erat, voluptatem ex ea percipiunt atque ideo stimulos ad ultiores progressus sentiunt. Minime igitur scripta dogmatica historica damnamus, utut eadem scientificis longe postponamus. Suum cuique ex æquo statuimus pretium veritatis unico amore ducti, nec animi passionibus quicquam dantes.

§. 788.

*Scriptum
dogmati-
cum histo-
ricum
quomodo
conden-
dum.*

Scriptum dogmaticum historicum conditurus 1. terminos singulos accurata definitione explicet, nisi iisdem vulgo respondeat notio confusa quidem, sed fixa tamen: 2. propositiones determinatas condant: 3. si ita visum fuerit, argumenta enumeret, quibus ad eas probandum utuntur, imo discrimen annotet, quod inter ea intercedit: 4. in uno loco congerat quæ ad idem subjectum spectant. Dico hac ratione autorem scopo suo satisfecisse.

Etenim autor scripti dogmatici historici intendit, ut lector dogmata, quæ proponit, intelligat & ad summum argumenta norit, quibus ad ea probanda utuntur (§. 787). Quamobrem cum lector mentem auctoris intelligere nequeat, nisi auditis vocibus easdem in se notiones excitare valet, quæ cum terminis propositionem ingredientibus conjunguntur (§. 117); nisi termini, cui notio confusa respondet, significatus fixus sit (§. 127), accurata definitione idem explicandus (§. 152). Cumque dogmata, quæ memoriæ mandantur, ad usum vitæ transferenda sint, quemadmodum modo annotavimus (not. §. 787), nec negabit, qui in futuram oblivionem nihil cognoscere studet; ad usum vero vitæ transferri nequeant nisi ratiocinando (§. 48. 49): propositiones determinatæ sint necesse est (§. 320. 348. & seqq.). Quodsi lectorem docere quoque intendit autor, quod non gratis asserantur, quæ memo-

riae

riæ mandare jubetur, argumenta enumerare debet. Cumque hac enumeratione cognitionis scientificæ desiderium instilletur (not. §. 787) non inutile est discrimen argumentorum indicari, ut constet de cujus evolutione quam maxime solliciti esse debeamus. Quoniam denique facilius meminimus eorum, quæ una memoriæ fuere mandata, scripta vero historica dogmatica nonnisi memoriæ consulunt; igitur consultum est, ut, quæ de eodem subjecto tenenda sunt, eodem in loco tradantur. Patet adeo, autorem scripti dogmatici historici scopo suo satisfacere, siquidem regulas a nobis præscriptas in eodem concinnando observet.

Libri plerique dogmatici historici sunt, præsertim illi, qui in usum juventutis conduntur, ut adeo non opus sit problema præiens exemplo illustrari.

§. 789.

Quoniam historica dogmatum cognitio in usum ratiocinandi comparatur, vel ad reddendam rationem nonnullorum, quæ sunt, vel ad praxes quasdam exercendas, cum nemo, qui sapit, dogmata sibi familiaria reddat, quorum nullum facere potest usum; *in scriptis historicis dogmaticis illæ inprimis propositiones explicandæ, quæ vel ad reddendam aliorum rationem, vel ad praxes nonnullas utiles sunt, omittis iis, quæ nonnisi illis demonstrandis inserviunt.*

*Quænam
in scriptis
dogmaticis
historicis tra-
denda.*

E. gr. Si quis in Dioptrica nonnisi ad historicam eius cognitionem lectorem deducere intendit; is tantum theorematum de focis lentium & imaginibus objectorum in iis formatis explicat, atque legem refractionis, qua nituntur, declarat; cetera vero theorematum, quæ ad illa demonstranda a mathematicis in medium afferuntur, omittit. Etenim qui illa theorematum novit, non modo lentibus opportune utitur; verum etiam variorum phænomenorum dioptricum rationem prompte reddit, veluti cur lentes convexæ sint causticæ & nonnisi ad datam quandam distantiam ignem excitent. Qui praxin dioptricam exercent vitæ polientes atque ex iis tubos, microscopia & alia instrumenta optica conficientes; iis historica ista theoriæ dioptricæ cognitio abunde sufficit: id quod & experientia loquitur, & ratio confirmat, cum demonstrationes hunc solum habeant usum, ut veritatis propositionum convincamur, nil autem eo conferant, ut propositiones sive ad reddendum aliorum rationem, sive ad praxes quasdam dextre applicentur. Atque adeo patet, historicam disciplinarum cognitionem non usu suo destitui, modo dogmata tradantur vera, etsi qui ea sola contentus esse iubetur, veritatem illorum ipsemet non perspiciat, sed artifici in arte sua credat. Ne tamen autor scripti dogmatici historici adierat, quæ a veritate sunt aliena; ipsemet scientifica eorundem cognitione polere debet, aut minimum certam a posteriori cognitionem sibi comparare tenetur, nisi fide eorum niti velit, qui artifices in arte celebrantur. Quæ de Dioptrica dixi, ad theologiam, jurisprudentiam, medicinam, philosophiam facile applicantur. Imo præstat lectori nonnisi historicam insinuare cognitionem veritatum a peritis assertarum, omittis demonstrationibus, quam demonstrationes vel probationes tradere mancas, vel prorsus falsas. Etenim in priori casu novit lector, demonstrationem ab aliis dari posse, utut ipsemet eandem capere nequeat; in posteriori autem nævos in probanda thesi admissos perspiciens in dubitationem de ejusdem veritate adducitur atque sic tandem in scepticismum incidit. Manca autem aut prorsus falsa probatio cum assensum extorquere nequeat, nullius prorsus utilis est. Sed ea clarius patebunt inferius, ubi methodum convincendi alios proposituri sumus.

§. 790.

Scriptum scientificum conditurus, i. terminos omnes definiat, qui vel definitiones alias ingrediuntur, vel quorum definitiones ingrediuntur demon-

*In scripto
scientifico
condendo*

quænam
observan-
da.

demonstrationes tanquam præmissæ syllogismorum ; nec absque definitione admittat alios, nisi quibus notio confusa fixum vindicat significatum (§. 127). 2. Quodsi disciplina aliqua propositionibus alterius utitur tanquam principiis in suis adstruendis, atque adeo illam supponit terminos inde mutuo sumtos minime definire tenetur, sed definitiones suo loco traditas jure supponit. 3. Definitiones eo ordine collocet, ut ex anteriori ponantur loco, quarum definita ingrediuntur definitiones alias, hæ autem loco posteriori. 4. Definitionibus non utatur tanquam principio demonstrandi, nisi earum realitate adstructa (§. 717. & seqq.). 5. Sine probatione propositionem nullam adsumat, nisi quæ indemonstrabilis (§. 263. 264) & in axiomatum, vel postulatorum numero habetur (§. 268. & seqq.). 6. Propositiones omnes determinatas ponat (§. 320), ita ut in categoricis subjecto absolute posito tribuatur prædicatum (§. 216), in hypotheticis autem conveniens adjiciatur subjecti determinatio (§. 228). 7. Propositiones, quæ ex definitionibus, vel aliis jam demonstratis demonstrari nequeunt, aliis tamen demonstrandis inserviunt, a posteriori stabiliat (§. 705. 706. 707). 8. Propositiones demonstrativas demonstratione vel ostensiva (§. 551. 552), vel apagogica muniat (§. 553. 559). 9. In resolutionibus problematum singula, quæ fieri debent, distincte enumeret, eoque ordine, quo fieri debent, sumtaque resolutione pro hypothese, ex ea problema demonstret (§. 552), hoc est, ostendat factis iis, quæ præcipiuntur, fieri quod fieri debebat. 10. Omnes propositiones eo ordine collocet, ut præcedant, quæ sequentibus demonstrandis inserviunt. 11. Propositiones alibi demonstratas tanquam certas supponat easque mutuo sumat, si quando iis habuerit opus. 12. Si qua obscuriora videri poterant, ea exemplis illustret & uberius declaret, & ubi opportunum visum fuerit, dogmatum præstantiam atque usum indicet, inventores laudet, artificia inveniendi revelet, rationem ordinis non satis manifestam reddat &c. Dico, qui hæc observaverit, scopo scripti scientifici satisfacere.

Etenim libri dogmatici dogmata demonstrant vel probant (§. 751). Quoniam igitur propositiones vel a posteriori probantur (§. 705. & seqq.), vel a priori demonstrantur sive ostensive (§. 551. 552), sive per indirectum (§. 553. 559); scriptum scientificum conditurus, propositiones vel ostensive, aut per indirectum demonstrare debet, aut quas a priori demonstrare nequit, a posteriori adstruere tenetur. Quoniam vero in numerum principiorum demonstrandi non assumuntur nisi definitiones, experientiæ indubitatae, axiomata & propositiones jam demonstratae (§. 562); ideo scriptum scientificum conditurus definitiones, quibus in demonstrando habet opus, præmittere, in axiomatum numerum non recipere, nisi quæ hoc nomen tueri possunt, & propositiones eo ordine collo-

collocare debet, sive a posteriori, sive a priori fuerint probata, ut eæ semper præcedant, quibus in demonstrandis sequentibus habet opus. Similiter cum definitiones sequentes non intelligantur, nisi explicatis terminis, qui eas ingrediuntur, horum definitiones præmittendas esse patet. Cetera, quæ præcipiuntur, per se patent.

Scripta scientifica sunt elementa *Euclidis*, libri *Archimedis*, libri Conicorum *Apollonii* & libri sphaericorum *Theodosii*. In eundem quoque censum veniunt nostra *Matheseos universa elementa*. Quodsi quis consideret, quomodo elementa *Euclidis* cum libris *Archimedis*, *Apollonii* & *Theodosii* condita fuerint; is non alias ab his autoribus regulas observatas esse reperiet, quam quas hic commendavimus. Neque nos in concinnandis *Matheseos universa elementis* ad alias animum advertimus. Cumque philosophiam scientificè tradere constituerimus, quantum præcis rerum conditio patitur; in eas quoque oculos constanter dirigimus.

§. 791.

Quoniam *vi Discursus præliminaris* methodus philosophica postulat, ut non utaris terminis nisi accurata definitione explicatis (§. 116), nec principiis nisi sufficienter probatis (§. 117); ut propositiones singulæ ex principiis istis deducantur legitime (§. 118); ut termini, qui ingrediuntur definitiones sequentes, explicentur per antecedentes (§. 119) & propositiones, quæ ingrediuntur demonstrationes sequentium, demonstrentur in antecedentibus (§. 120); ut in propositionibus conditio accurate determinetur, sub qua prædicatum convenit subjecto (§. 121); evidens est, *scriptum scientificum methodo philosophica condi* (§. 790. Log.).

Scriptam scientificam qua methodo condatur.

Methodum philosophicam in *Discursu præliminari* integro capite quarto uberius exposuimus. In describenda igitur methodo, quæ scriptis scientificis convenit, brevioribus esse licet. Reperantur enim ibidem dicta & ad præsentem scopum applicentur. Quæ de stylo philosophico integro capite quinto *Discursus præliminaris* præcepimus, ea non minus ad scripta cuiusvis generis scientifica applicantur. Reperantur itaque & illa, quæ de stylo philosophico dicta sunt, atque ad scopum præsentem applicentur.

§. 792.

Apparet itaque, *methodum*, quam in *Discursu præliminari philosophicam* diximus, *latius patere atque* adeo generali nomine *scientificam recte appellari*.

Methodus scientifica quænam.

Non mirum videri debet, eandem methodum & *Mathesi*, & *philosophiæ*, & omni cognitioni reliquæ convenire: quam enim diximus *methodum philosophicam* (§. 115. *Disc. prælim.*) & cuius easdem esse leges ostendimus quam mathematicæ (§. 139. *Ist. prælim.*), ea non est nisi regularum logicarum accurata applicatio. Regulæ autem logicæ generales sunt atque in omni cognitione intellectum dirigunt, ne a veritatis tramite deflectat & in errores incidat.

§. 793.

Et si autem methodus scientifica, quæ scriptis scientificis convenit, eadem sit cum philosophica (§. 791. 792), consequenter cum mathematica (§. 139. *Disc. prælim.*); non tamen opus est, ut more Geometricis recepto *singulis veritatum generibus competentes definitionum, axiomatum, postulatorum, theorematum, problematum, corollariorum atque scholiorum tituli præfigantur*: neque enim ideo definitiones bonæ sunt, pro-

Armos Geometricarum in scriptis scientificis observandus.

B b b

positio-

VVolfii Logica.

positiones, quæ axiomata & postulata appellantur, nomen suum tuentur, theoremata in numerum propositionum demonstratarum referuntur, & ita porro, quod tituli isti præfigantur; sed quia regulis Logicæ singula veritatum genera ad amussim respondent. *Sufficit itaque regulas Logicæ in unoquoque veritatum genere, quantum fieri potest, accuratissime observari.*

Ecce igitur tibi rationem, cur nos idem studium cum Geometris collocemus in custodiendis verioris Logicæ præceptis, non tamen eorundem more singulis veritarum generibus suos præfigamus titulos. Imo ecce tibi rationem, cur hodie subinde mathematici summi illæto rigore demonstrandi continuo quodam discursu veritates a te detectas proponant. Pater præterea, oppido falli, qui scientifica, aut mathematica, vel demonstrativa methodo se sua tradidisse opinantur, si singulis veritatibus competentes definitionum, axiomatum, posulatorum, theorematum, problematum, corollariorum titulos præponant, etsi leges definiendi ac demonstrandi insuper habeant. Neque tamen ideo prorsus inutilis est mos mathematicorum: Etenim cum unumquodque veritatis genus suas habeat regulas, juxta quas examinari debet, absque ulla ambage liquet, quibus regulis ad examen instituendum sit opus. Cumque præterea definitiones, axiomata, theoremata & problemata sigillatim numerentur: eo ipso constat, non modo quot definitionibus & axiomatis, ad demonstrandum propositiones habueris opus, verum etiam quot propositiones theoreticæ atque practicæ in libro contineantur. Præterea tolluntur hac ratione verborum ambages, quibus connexionis gratia opus est, &, quæ alias dissoluta apparitura erant, istis titulis mediantibus connectuntur.

§. 794.

Cur citationes sint
necessariæ
& cur
paragrap-
hicæ
numere
numerandi.

Quoniam propositiones in numerum principiorum demonstrandi (§. 562), imo in genere in numerum principiorum probandi (§. 588), non recipiuntur nisi jam demonstratæ, nec definitionibus atque axiomatis, vel experienciis utimur nisi ante positis (§. 791. Log. & §. 133. Disc. prælim.); in scripto scientifico præmissæ, quibus utimur in syllogismis probationem constituentibus, citandæ sunt, ut in antecedentibus evolvi possint ab eo, cui ipsæ nondum sunt familiares. Ut igitur citatio faciliatur & citata facilius inveniantur, omnes omnino veritates continua serie numerari debent.

Hunc citandi morem observavimus in elementis Matheseos universæ; observavimus eundem in operibus philologicis Germanicis; eundem quoque observabimus in operibus philologicis Latinis, quemadmodum ex præsentē opere logico intelligitur. Olim Mathematici numerabant propositiones atque definitiones singulorum librorum; sed ita citationes evadebant proluxæ atque molestæ citata evoluturo.

§. 795.

Quoniam
aliunde
citanda.

Ex eadem ratione patet, si aliunde definitiones vel propositiones mutuofumuntur tanquam principia probandi, illas quoque ex iis libris, in quibus reperiuntur, citari debere.

Idem quoque nos facimus. Quoties enim opus habemus principiis mathematicis, ea ex elementis nostris Matheseos universæ citamus, in quibus singularum disciplinarum paragraphi continuo ordine numerantur, ut adeo non opus sit nisi numero §. addere nomen disciplinæ. V. gr. citaturi propositionem, quæ continetur paragrapho centesimo trigésimo quinto elementorum Geometriæ, scribimus breviter: §. 135. *Geom.* Similiter quoties opus habemus principiis philologicis unius disciplinæ in altera, v. gr. Logicæ in Ontologia, vel Ontologiæ in Cosmologia; ea ex disciplinis a nobis pertractatis citamus, v. gr. Si ad formam demonstrationis ostensivæ provocabimus, quæ continetur §. 551. *Logicæ*, breviter scribimus: §. 551. *Log.* Hæc qui observaverit, ei citationes continuæ in nostris

nostris operibus nihil negotii facerent. Includimus autem citationes parenthesibus, ne lectorem turbent, contextum iis non attentis perlecturum.

§. 796.

Ex continua illa citationum serie non modo intelligitur, nihil assumi, *Citationum usus.* quod non jam sit adstructum; verum etiam patet, quænam tanquam cognita præsupponi debeant, antequam veritatis propositionis, quæ præ manibus est, convinci queas.

Egregium hinc pendere utum, patebit inferius, ubi ostendemus, quandonam fieri possit, ut alter veritatis convincatur.

§. 797.

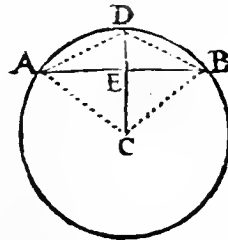
Quodsi citationes istæ per singulas disciplinas continuentur, quomodo veritatis unius cognitio a veritate alterius pendeat, disciplinarumque mutuus nexus ad oculum patet. Neque enim alia re opus est, quam ut citationes adspiciantur. *Citationum usus alius.*

Atque ita non cæca habenda est fides asserenti, veritatis unius cognitionem a veritate alterius pendere, disciplinamque unam præsupponere alteram: Sed quilibet rerum omnium ignarus suis ipsimet oculis id videre valer. Intuiriva hæc cognitio nos cerros reddit, quo tramite in studiorum ratione sit incedendum, & veritatis amore ductis calcar addit ad disciplinas recto ordine tractandas.

§. 798.

Quoniam methodus, qua libri scientifici conscribendi, eadem cum philosophica (§ 792); in propositionum demonstrationibus, vel probationibus non plura contineri debent, quam quæ lectori antecedentium gnaro sufficiunt ad revocandum cetera in memoriam ad ratiocinia complenda requisita (§. 123. *Disc. prælim.*). Quamobrem si qua præmissa sola citatione innotescit, adjecta citatione in demonstratione omitti potest. Ex eadem ratione patet, in demonstrationibus sufficere enthymemata, cum Logicæ gnarus enthymema datum absque ullo negotio in syllogismum completum convertere possit (§. 424. & seqq.). Quamobrem si conclusio anterior fuerit præmissa syllogismi sequentis & præmissa altera per citationem pateat, conclusionem syllogismi sequentis immediate jungere licet conclusioni antecedentis. *Quomodo demonstrationes abbreviatur.*

Hac ratione demonstrationes non modo abbreviantur, verum etiam eam formam subeunt, ut Logicæ artificialis parum peritis ex syllogismis minime componi videantur. E. gr. Superius demonstrationem theorematum, quod recta CD ex centro C ducta & arcum AB bisecans bisecet quoque chordam cognominem, resolvimus in octo ratiocinia, ex quibus constat, duas nimirum consequentias immediatas & sex syllogismos partim categoricos, partim hypotheticos. Demonstratio vero ita contrahitur: Cum rectæ CA, CD & CB sint radii circuli, adeoque inter se æquales, & præterea AD & DE arcuum cognominum per hypothesin æqualium choraæ quoque æquales sint; in triangulis ACD & DCB anguli æqualibus lateribus oppositi ADE & EDB æquales sunt, consequenter in triangulis ADE & DEB bases AE & EB æquales sunt, atque aucto recta CD arcum AB bisecans in D chordam quoque bisecat in E. Q. e. d. Nimirum si demonstratio elementis Geometriæ inseritur, paragiaphus citatur, in quo definitio radii continetur, atque adeo primi syllogismi non retinetur nisi conclusio, quod rectæ CA, CD & CB sint radii circuli. Similiter citatur ad conclusionem secundam, cuius una præmissa est conclusio prima, paragiaphus, in quo continetur axioma, quod radii unius circuli sint æqua-



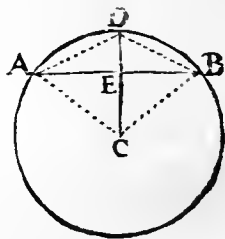
æquales, atque adeo conclusionem syllogismi secundi, quod *rectæ CA, CD & CB æquales sint*, immediate jungere licet primæ. Porro cum in syllogismo tertio maior, quod *arcuum æqualium chordæ æquales sint*, per citationem patefiat; enthymema saltem retinetur: *Arcus AD & DB sunt æquales*. Ergo *chordæ cognomines AD & DB æquales sunt*. Quoniam vero ex tribus primis conclusionibus patet, *triangula ACD & CDB esse sibi mutuo æquilatera & per citationem insinuatur maior*, quod *in triangulis sibi mutuo æquilateris anguli æqualibus lateribus oppositi æquales sint*, atque per se liquet, *angulos ADE & EDB æqualibus lateribus CA & CB oppositi*; conclusiones syllogismi quarti & quinti contrahuntur in unam, quod *in triangulis ACD & DCB anguli ADE & EDB æquales sint*, & formata sic propositio ex duabus conclusionibus subiicitur per modum illationis anterioribus junctim sumtis. Quoniam denique per citationem insinuari potest propositio, quod, *si duo triangula fuerint ejus conditionis, ut angulus unus minus sit æqualis angulo uni alterius & latera comprehendentia angulum in uno triangulo sint sigillatim æqualia lateribus comprehendensibus angulum in altero triangulo, sit quoque latus tertium unius æquale lateri tertio alterius*; minor autem patet ex conclusionibus anterioribus: ideo tantum retinetur conclusio syllogismi sexti statimque combinatur cum conclusione septima, quæ per *immediatam consequentiam* inferitur, ut adeo resultet propositio: *in triangulis ADE & DEB bases AE & EB æquales sunt*. Ex hoc igitur exemplo abunde liquet, quomodo demonstrationes sint concinnandæ, ut nihil concludatur nisi vi formæ, etsi Logicæ non satis peritus, nec in resolvendis demonstrationibus veritatis nullum syllogismi vestigium sibi deprehendere videatur. Quodsi citationes omittantur, quemadmodum hic a nobis factum est, demonstrationis vim ægre percipit nisi is, cui propositiones per citationem insinuandæ familiarissimæ sunt. Imo subinde hic quoque hæret, ubi propositio aliqua non statim eidem succurrit. Enimvero si citatio adicitur, tiro quilibet propositionem, quæ omittitur, evolvere atque adeo vim concludendi perspicere potest. Si omittis citationibus demonstratio perspicua esse debet, propositiones per eas insinuandæ actu adducendæ sunt: quo ipso demonstratio multo prolixior evadit, quæ citationum beneficio abbreviari poterat. Imo ne in hoc quidem casu demonstratio convincent nisi eum, qui propositiones istas habuerit satis cognitatas atque perspectas, haud quaquam vero illum, qui non amplius recordatur, num beneficio demonstrationis earum veritatem iam alio tempore perspexerit. Confirmantur adeo denuo, quæ de citationum usu præclaro paulo ante a nobis dicta sunt (§. 794. & seqq.).

§. 799.

Demonstrationis ordinatæ & inordinatæ definitio

Demonstratio dicitur naturalis, aut ordinata, si propositiones eo ordine se invicem excipiunt, quo in ratiociniorum serie, in quam demonstratio resoluta abit (§. 551. & seqq.), continentur: in casu opposito inordinata appellatur.

Exemplum demonstrationis ordinatæ præbet ea, quam modo (not. §. 798) attulimus: id quod patet, si eam cum analysi supra (not. §. 552.) posita conferre volueris. Eadem inordinata evadit, ubi hoc modo proponitur: *In triangulis ACD & DCB æquales sunt anguli ADE & EDB, propterea quod illa triangula ob radios circuli CA, CD & CB & chordas arcuum æqualium AD & DB sibi mutuo æquilatera sunt. Unde porro consequitur, quod recta CE, quæ per hypothesin arcum AB bisecat, chordam quoque cognominem in E bisecare debeat, cum in triangulis ADE & EDB bases AE & EB æquales sint*. Ego in elementis Matheseos operam dedi, ut demonstrationes redderem naturales: vulgo Mathematici præstantissimi amant inordinatas. Præstant autem ordinatæ inordinatis non uno nomine: Quod suo loco distinctius exponemus.



§. 800.

Demonstrationis ordinatæ quomodo condenda.

Quodsi ergo demonstrationem in sua, ex quibus constat, ratiocinia resolveris (not. §. 551. & seqq.); ordinatam condere haud erit difficile (§. 799). Facta enim resolutione, datur ratiociniorum series, atque adeo patet, quo ordine collocandæ sint propositiones, quæ retinentur.

Exem-

Exempli loco esse potest demonstratio paulo ante (not. §. 798) in medium allata. Obtinuimus enim naturalem (§. 799), quod eam ex analysi logica supra (not. §. 552) data condidimus. Quodsi quis observaverit leges demonstrandi (§. 551. & seqq.) descriptas, sponte incidet exercitatus in demonstrationem naturalem. Etenim quod vulgo demonstrationes dentur inordinatæ, id ideo accidit, quod autores non meditentur quasi conclusionem ex data hypothese vel definitione subiecti ratiocinando demum reperturi (§. 724. 725), dum demonstrationem in chartam conjiciunt; sed potius tantummodo recordentur eorum, quæ antea memoriæ mandarunt: ubi propositiones demonstrationem constituentes simul sumptæ notionem quandam complexam formant, quam intuentes nunc ad hanc, nunc ad istam animum advertunt, prout casus tulerit. Exemplo demonstrationis inordinatæ modo dato (not. §. 799) dicta illustrantur: in eo enim conclusiones primariæ priori loco ponuntur & rationes, unde veræ esse intelliguntur, iidem subijciuntur.

§. 801.

Demonstrationem propositionis alicujus philosophicæ aut alterius cujuscunque ad formam geometricæ reduçturus 1. eam resolvat in syllogismos formales & 2. eorum præmissas tamdiu novis prosyllogismis probet, donec præmissæ prodeant definitiones, axiomata, vel judicia intuitiva. 3. Adscribantur præmissis singulis competentes tituli definitionum, axiomatum, judiciorum intuitivorum, theorematum &c. Ita enim patebit, quænam definitiones, axiomata, observationes in usum judiciorum intuitivorum tanquam principia demonstrandi præmitti, quænam propositiones aliunde mutuo peti & quo tandem ordine propositiones demonstrativæ collocari debeant. His vero datis demonstratio ad formam geometricæ reduci poterit (§. 793).

Modus propositionem datam more geometrico demonstrandi.

E. gr. Sit more Geometrarum demonstrandum, *aerem esse elasticum*. Deducitur propositio ab experimento. Etenim si collum vesicæ modicum aerem continentis arctissime constringitur, & vesica sub campana vitrea suspensa ope antliæ pneumaticæ aer ambiens subducitur; inclusus vesicam dilatat non secus ac si inflaretur. Experimentum hunc nobis præbet syllogismus:

Quicquid dilatur, remota resistentiâ, id vi elastica præditum.

Atqui aer dilatur, remota resistentiâ.

Ergo aer vi elastica præditus.

Major ulteriori probatione indiget, adeoque in numerum propositionum demonstratarum referenda. Minor quoque ulteriori probatione indiget, cum per experimentum quidem manifestum sit, *aiduci vesicæ lasera*, aut si mavis, *vesicam expandi*, intuitive autem non cognoscatur, quod dilatur aer: neque enim nostra de facto judicia cum ipso facto confundenda, ne periculo vitii subreptionis nos exponamus (§. 668); Major itaque probatur hoc prosyllogismo:

Quicquid continuum exercet conatum sese expandendi, id vi elastica præditum.

Atqui illud, quod dilatur, remota resistentiâ, continuum exercet conatum sese expandendi.

Ergo quod dilatur remota resistentiâ, id vi elastica præditum.

Major formata est ex definitione elasticitatis, adeoque probatione ulteriori non indiget. Minor equidem ulterius probari poterat: quoniam tamen per experientiam patet, exemplo Euclidis instar axiomatis sumitur, consequenter nec ipsa ulteriori indiget demonstratione.

Minor itaque syllogismi, *aer dilatur, remota resistentiâ*, ulterius hoc prosyllogismo probatur.

Quicquid vesicam expandit, remota resistentiâ, id semetipsum intra eam dilatare debet, ista remota.

Atqui aer inclusus vesicam expandit, remota resistentiâ.

Ergo aer inclusus remota resistentiâ intra eam ipsemet dilatur.

Major exemplo Euclidis instar axiomatis sumi potest: Minor est iudicium intuitivum, quod experimento debetur. Neutra igitur præmissa ulteriori probatione indiget.

Cum

Cum adeo nihil amplius restet, quod sit probandum, prolatio absoluta est atque adeo ad formam demonstrationis geometricæ redigenda. Quod si præmissas syllogismorum consideremus, patebit, unam occurrere in iis definitionem, axiomata duo & experimentum unum, quibus tanquam principiis demonstrandi utendum. Quamobrem propositio de elasticitate aeris more geometrico hac ratione demonstratur:

DEFINITIO.

1. *Vis elastica est continuus conatus sese expandendi.*

SCHOLIUM.

2. *Si ensis incurvatur, ipsa manus sentit nifum, quo sese in statum pristinum restituere conatur. Ob hunc nifum eidem vis elastica tribuitur.*

AXIOMA 1.

3. *Quod remota resistentia dilatatur, continuo sese expandere nititur.*

SCHOLIUM.

4. *Liquet exemplo ensis, ad quod modo (§. 2) provocavimus.*

AXIOMA 2.

5. *Quicquid vesicam expandit, resistentia remota, id semetipsum intra eandem dilatare debet.*

EXPERIMENTUM.

6. *Si collum vesicæ, in qua paucum aeris*

continetur, arcte constringatur, atque vesica sub campana vitrea suspensa ope antliæ pneumaticæ aer externus removeatur; aer inclusus eandem expandit.

COROLLARIUM.

7. *Quoniam aer inclusus vesicam expandit, externo remoto; externus resistens interno impedire debet, quo minus is vesicam expandat, consequenter aer inclusus vesicam expandit, quam primum resistentia tollitur.*

THEOREMA.

8. *Aer est elasticus.*

DEMONSTRATIO.

Aer inclusus vesicam expandit, quam primum resistentia tollitur (§. 7), ipse igitur etiam intra eandem dilatare debet (§. 5). Cum adeo sese expandere continuo nitatur (§. 3); elasticus est (§. 1).
Q. e. d.

CAPUT IV.

De dijudicandis libris historicis.

§. 802.

*Quenam
in scripto
historico
dijudica-
do tenen-
da sint.*

Quoniam scripti historici autor non narrare debet nisi vera, nec alio ordine, quam quo se invicem secuta fuere, neque quicquam eorum prætermittere eidem licet, quod ad finem illius consequendum cognitu necessarium (§. 760), in scripto historico logice examinando attendendum est 1. *ad veritatem eorum, quæ narrantur*; 2. *ad ordinem, quo ea recensentur*; 3. *ad relationem eorundem ad finem scriptori propositum; seu num sit completum.*

Nos hic non consideramus scripta historica, nisi quatenus regulis logicis subsunt: cetera nihil ad nos.

§. 803.

*Quomodo
veritas
scripti hi-
storici ex-
aminan-
da.*

Veritas scripti historici examinanda est juxta regulas fidei (§. 613. & seqq.). In scripto enim historico recensentur facta (§. 744). Facta vero cum credenda sint (§. 612), seu propter auctoritatem dicentis admittenda (§. 611); juxta fidei regulas, quibus dicentis auctoritas determinatur (§. 613. & seqq.), utique examinanda est eorum veritas.

Patet hic usus historiæ literariæ, quæ suppeditat argumenta, unde historici auctoritas dijudicatur.

§. 804.

§. 804.

Si veritas narratorum in particulari examinanda, tum 1. attendendum est ad circumstantias facti, & inquirendum, num inter se consentiant, an vero sibi mutuo repugnent. 2. Consideranda sunt antecedentia & consequentia in eundem finem, an scilicet facto consentanea sint, an vero eidem adversentur. 3. Perpendendum quoque est, num talia narrentur, quæ veritatibus manifestis contradicunt. Dico, hac ratione constare, num narratio falsa sit, an vero ex parte sui nihil obset, quo minus admitti possit.

*Veritas
narrato-
rum in
particu-
lari quo-
modo ob-
servanda.*

Falsa enim cum sit narratio, in qua continentur, quæ vel sibi mutuo, vel veritati certo agnitæ repugnant (§. 622); methodo præscripta detegere licet falsitatem narrationis, ubi, quod narratur, vel absolute impossibile, vel ob antecedentia aut consequentia hypothetice rale deprehenditur. Cum in casu opposito narratio a contradictione libera sit, intrinsece possibilis est (§. 518), cumque nec respectu antecedentium & consequentium contradictionem involvere videatur, quatenus ea nobis perspecta sunt, ex lege probabilitatis sumi potest, quamdiu nulla ratio in contrarium prostat (§. 578), quod nulla contradictio adsit. Ipsa igitur narratio tanquam probabilis admittitur.

Nimirum narrata falsa vel in se contradictoria sunt, atque adeo inter absolute impossibilia referenda; vel repugnant hominum inclinationibus atque habitibus, atque adeo promoraliter impossibilitibus habentur; vel denique non consentiunt cum antecedentibus, vel consequentibus, aut etiam concomitantibus, atque adeo hypothetice impossibilia sunt, quatenus nempe ipsa poni nequeunt, si ponatur antecedens, vel consequens, vel concomitans, seu quod ante, aut postea, aut simul factum esse perhibetur. In generalibus subsistentibus rontes tantummodo indicamus, neque ad specialia descendimus, quæ ex metaphysicis potius, quam logicis principiis sunt deducenda.

§. 805.

Quoniam corpora ad unum agendi modum per essentiam suam determinata sunt, quod experientia confirmatum hic sumere licet, alibi a priori demonstrandum; si quod in historia naturali refertur, oblata occasione, ipsimet observamus, aut experimentum, quod eo constare perhibetur, ipsimet repetimus, veritatem narrati intuitive agnoscimus.

*Historie
naturalis
veritas
quomodo
a postero-
ri dijudi-
cetur.*

E. gr. Retulerat Keplerus ex aliorum observatione in libello de nova stella serpentarii c. 23. p. 115. cum A. 1605. mense Octobri sol prorsus deficeret, Antverpiæ & Neapoli circa lunam observatum fuisse anulum lucidum. Dubiæ adhuc fidei cum istud factum naturæ videretur Astronomis; ego A. 1706. cum eclipsi solis Lipsiæ propemodum totalis esset, in id oculorum telescopia munitorum mentisque aciem converti, ut observarem, num istiusmodi annulus in obscuracione totali compareret. Atque hac ratione veritatem eorum, quæ a Keplero referuntur, detexi. Quomodo iteratione experimentorum veritas eorum, quæ per ea constare perhibentur, innotescat; plurimis exemplis confirmamus in philosophia experimentalis. Eodem modo in confirmandis inventis anatomicis utuntur anatomici & in verificandis chymicis Chymici. Inprimis omni ævo Astronomis in usu fuit repetere observationes, ad earum veritatem confirmandam.

§. 806.

Quodsi facti naturæ reperiatur causa (§. 727), vel datis causis una cum effectu

*Historie
naturalis*

veritas
quomodo
a priori
dijudice-
tur.

effectu per observationem, aut experimentum determinetur, quid unaquæque illarum ad eundem contulerit (§ 728); veritas illius a priori innotescit. Methodus enim ista, qua veritatem a priori investigare jubemur, eandem prorsus formam servat, quam demonstrationes (§. 729) atque adeo pro demonstrato haberi debet, quod per eandem fuit investigatum. Quamobrem cum verum sit istud, quod demonstrare valemus (§. 544. 557); patet in hypothesi data veritatem facti naturæ a priori innotescere.

Ideo mihi in more positum est in philosophia experimentalis, quæ per sequentia experimenta patefunt, demonstrare ex iis, quæ per antecedentia patent, usus methodo a nobis in Logica descripta, ad quam modo provocavimus.

§. 807.

Historiæ
naturalis
veritas
quomodo
probabili-
ter diju-
dicetur.

Quodsi modum observandi vel experimentandi, quo usi fuimus, omnemque, quam adhibuimus, industriam accurate describimus; inde de veritate ejus, quod observatione vel experimento constat, judicare licet. Etenim si alteri fides habenda, certi esse debemus, tum quod ipse norit veritatem ejus, quod enarrat, vel asseverat, tum quod vera dicere velit (§. 613). Qui modum observandi, vel experimentandi, omnemque, quam adhibuit, industriam describit; is & suam in observando atque experimentando dexteritatem, & amorem veritatis prodit, ubi utroque fuit instructus. Inde igitur judicare licet, num vera & noverit, & dicere velit, consequenter num fides eidem habenda, atque adeo narratis assentiendum sit (§. 611).

Hinc auctoritatem consequuntur observationes astronorum & experimenta autorum de cognitione rerum naturalium optime meritorum, veluti *Guerickii*, *Boyllii*, *Mariotti*, *Hauksbeii* &c. Usus hunc modi observandi descripti jam indicavimus in superioribus (not. §. 770), cum ejusdem descriptionem historiæ naturalis conditoribus commendaremus. Imo quoties nos experimenta & observationes describimus, ejus ideo rationem habemus, quod amore veritatis ducti omnem moveamus lapidem, ut lector veritatem eorum, quæ referimus, agnoscat atque de eadem certus sit.

§. 808.

Ordo hi-
storici na-
turalis
unde diju-
dicetur.

Quodsi observationes & experimenta iterentur (§. 805), vel facti causæ causarumque concursus methodo nostra pervestigentur (§. 727. 728); inde innotescit, num in historia naturali singula eo ordine recenseantur, quo facta fuerent. Patet id per se, nec ulteriori probatione indiget.

Mittimus argumenta probabilia, quæ vel ab auctoritate scribentis, vel ab eo, quod factis naturæ intrinsecum est, desumuntur, cum talia ad Logicam probabilium spectent, quam olim explanatam dabimus.

§. 809.

Ordo hi-
storici re-
ligiæ an-
de constet.

In historia civili, ecclesiastica, literaria & privata ordo ex circumstantia temporis patet: id quod denuo per se liquet.

Hinc usus chronologiæ in historia elucescit, atque historici annorum seriem sequuntur in recensendis factis imperantium & fatis Rerump. atque ecclesiæ, nec non in biographiis. Mittimus vero & hic, quæ de ordine in factis particularibus describendis observato ex principiis intrinsicis coniectare licet, non modo quod principia metaphysica, præsertim psychologica, atque moralia præsupponantur; verum etiam quod modus coniectandi ad Logicam probabilium spectet.

§. 810.

Modus ju-
dicandi,

Quoniam denique (§. 771. & seqq.) ostendimus, qua ratione conden-
da

da sit historia tum naturalis, tum artium, tum civilis cum ecclesiastica, literaria atque privata, ut diversis finibus, qui per eam intenduntur, satisfiat; dato sine ex problematum resolutionibus, quas exhibuimus, judicare licebit, num singula recenseantur, quæ ad illum consequendum profunt.

num scri-
ptum hi-
storicum
sit com-
pletum.

Resolutio nimirum problematis suppeditat ratiocinii nostri propositionem majorem. Minor eruitur, si librum historicum evolvens attenderis, num ea recenseantur, quæ resolutio in eum finem recenter iuber. Hinc vero ipso resultat conclusio, fini intento fuisse satisfactum, quam inferimus fiducia demonstrationum, quas resolutionibus problematum subjunximus.

§. 811.

Quodsi iis animi dotibus fueris instructus, quæ ad historiam in usum suum convertendam requiruntur; ipso facto convinceris, sufficientia, vel insufficientia tradi, ubi eam ad usum suum transferre conatus fueris. Etenim si sufficientia traduntur, conatus non destituetur successu: quod si vero, quæ traduntur, fini intento minime sufficiunt, defectum notabis, ubi ulteriorem progressum sisti animadvertis. Deficientibus enim datis filum ratiocinandi abrumpi debere non inficiabitur, qui genuinam demonstrationis formam (§. 551. & seqq.) animo habuerit comprehensam, nec ignoraverit, quod supra (§. 729) inculcavimus, methodum a nobis præscriptam veritatem a priori, vel ex aliis ratiocinando eliciendi (§. 663), eandem servare formam, quam demonstrationes tuentur.

Quomodo
ipso facto
ejusdem
convincamur.

Hanc ego viam ingressus sum, ubi inquirere libuit, num autores observationes ac experimenta sufficienter describant, atque ita mihi facillimum fuit detegere defectus passim obvios. Eandem vero utiliter ingredientur historiam reliquam omnem ad examen revocaturi. Mihi in omni casu valde probatur, si quis experientia atque rationis connubium intemperatum esse jubet, nec tanquam verum admittit, quod proprio experimento constare potest, nisi eodem in se ipso sumto.

§. 812.

Si quis falsa narrare deprehenditur, rationes, cur vel fallatur, vel fallat, deteges per ea, quæ de formandis judiciis & notionibus a posteriori (§. 669. & seqq.), atque de requisitis hominis fide digni (§. 615. 621) præcipiuntur. Etenim si quis falsa narrat, vel ipsemet veritatem non fuit assecutus, vel eandem dicere non vult. Rationes autem, cur quis veritatem ipsemet non assequatur, tum per ea patent, quæ in hanc rem (§. 615) præcepimus, tum per illa, quæ de modo veritatem a posteriori eruendi inculcavimus. Rationes contra, cur quis vera dicere nolit, generatim (§. 621) indicavimus: theorematis autem generalis applicatione in casu speciali dato eandem eruuntur.

Rationes,
cur quis
falsa nar-
ret, quo-
modo de-
tegantur.

Quoniam rationes, cur quis vera dicere nolit, a natura voluntatis derivantur (§. 621); qui in casu particulari vel singulari eandem scrutari debet, eum principia psychologica atque moralia, subinde quoque politica, haud parum iuvabunt. Unde intelligitur, cur specialior horum pertractatio non a sola Logica pendeat, sed aliarum præterea disciplinarum opem impleret.

CAPUT V.

De dijudicandis libris dogmaticis.

§. 813.

Unde con-
stat, num
scriptum
oblatum
dogmati-
cum histo-
ricum sit,
an scien-
tificum.

CUM scripti dogmatici historici atque scientifici definitiones dede-
rimus (§. 751), & in numerum scriptorum utriusque speciei re-
ferri debeant illi, quibus notæ in istis enumeratæ simul conve-
niunt (§. 349); ex definitionibus judicare licet, num scriptum dogmati-
cum, quod datur, in numerum historicorum, an vero in numerum scientifi-
corum referendum sit: id quod primum judicium est, quod de libro dog-
matico judicaturus formare tenetur.

Nimirum dum oculo fugitivo librum percurrimus, judicium formare licet intuitivum; Liber datus dogmata tantum absque probatione recenset vel argumenta, quibus probantur, tantum indicat, aut in casu opposito: Liber datus dogmata demonstrat, aut probat. Sumta igitur in utroque casu definitione inversa pro maiore, nempe in priori: Quicunque liber dogmata tan-
tum recenset & argumenta, quibus probantur, tantum indicat, is dogmaticus historicus est, vel in posteriori: Quicunque liber dogmata demonstrat aut probat, is dogmaticus scientificus est; in priori casu inferitur: Liber datus dogmaticus historicus est; in posteriori autem: Liber datus dogmaticus scientificus est. Communi utimur ratiocinandi modo, quo rem oblatam ad suum genus, vel speciem suam reducimus.

§. 814.

Unde in-
notescat,
num Au-
tor officio
suo satis-
fecerit.

Quoniam porro clarissime docuimus, quænam in scripto dogmatico historico (§. 788), quænam in scientifico condendo observare debeat autor (§. 790); si constat, num scriptum dogmaticum ad historica, num ad scientifica referri debeat, per ea, quæ de utroque scripto condendo præcepimus, patet, utrum autor satisfecerit officio suo, nec ne (§. 348).

Omne iudicium denuo colligitur syllogismo, cuius minor patet per libri lectionem attentam continuo mente ad ea, quæ de utroque scripto dogmatico condendo præcepimus, maior autem constat iis ipsis, quæ de scripto dogmatico utroque condendo in medium allata sunt. Communi utimur ratiocinandi modo, quo ad rem oblatam applicamus, quæ de genere, vel specie ipsius demonstrata fuere.

§. 815.

Operis
completi
& incom-
pleti defi-
nitio.

Si in scripto dogmatico omnia traduntur, quæ de argumento, quod tractat, fuere reperta, opus completum dicitur absolute, pro ratione nimirum illius temporis, quo idem condidit autor. Quod si certo fine conditum fuit, nec plura continet, nec pauciora, quam quæ fini isti consequendo sufficiunt; scriptum in suo genere completum est. In casibus oppositis dicitur incompletum vel absolute, vel cum addito in suo genere.

Lubet iudicia de scriptis dogmaticis convenienter iis formanda, quæ de iisdem condendis præcepimus, ad sua genera reducere suis nominibus distinguenda, ut in casu dato redeant ad definitionum applicationem modo (§. 813) distinctius declaratam.

§. 816.

Unde con-
stat, an

Cum in historia literaria status rei literariæ eo tempore, quo vixe-
runt

runt autores, describatur, & inventa sollicitè annotentur, quæ veritatibus anterioribus quovis tempore accesserunt, & qua ratione jam ante inventa ulterius fuerint perfectæ, ut dubia abierint in certa, errores in veritatem (§. 785); *an scriptum sit completum absolute tale, per historiam literariam constat* (§. 815); *an vero sit completum in suo genere per historiam literariam & finem ab autore intentum simul patet* (§. cit.)

Supponimus in Logica historiam literariam proflare, quæ nomen suum tuetur, vel de scripto aliquo iudicatur proprio Marte fuisse comparatam. Etenim ubi deficit historia literaria, iudicium istud in tua potestate non est.

§. 817.

Quoniam itaque iudicaturus, num scriptum sit completum absolute tale, sola historia literaria habet opus; iudicaturus vero, num sit completum in suo genere, præterea ostendere debet, an ex hæcenus inventis proponantur, quæ fini ab autore intento consequendo satisfaciunt (§. 816); *iudicium de scripto completo in suo genere difficilius est, quam de completo absolute tali.*

Nobis hic negotium est cum iudiciis determinatis (§. 320) & certis (§. 564), minimum probabilibus (§. 578): non curamus vaga & incerta, quæ deproperantur.

§. 818.

Quodsi successu temporis plures veritates de objecto alicujus scripti detegantur; scriptum, quod suo tempore erat completum, incompletum evadit. Patet per definitionem scripti completi ac incompleti (§. 815).

Non tamen ideo reprehendi potest autor, quod scriptum condiderit incompletum: absque enim foret postulare, ut quis libro inferat, quæ nondum sunt reperia & quæ reperire non fuit in potestate ipsius. Iudicia istiusmodi deproperata ab æquitate maxime aliena sunt.

§. 819.

Scriptum, quod plura continet, quam quæ scopo auctoris inserviunt, dicitur *nimis prolixum*: illa autem, quæ in scripto tradita ad scopum auctoris non faciunt, *superflua* appellantur. Unde patet, *scripta nimis prolixa superflua continere.*

E. gr. Si quis compendium Geometriæ elementaris conscribit in tironum gratiam, ut ad elementa *Euclidis* proprio Marte pertractanda præparentur & praxium geodæticarum demonstrationes capiant, is præter definitiones & axiomata elementaria nonnisi eas propositiones ei inferere debet, quæ ceteris demonstrandis & praxi geodæticæ intelligendæ sufficiunt. Quodsi plura theorematum compendio suo inferat, superflua tradit & scriptum compendio prolixius. Unde intelligimus, iudicium hoc plura supponere cognita, quam quæ in compendio pertractari convenit.

§. 820.

Si termini singuli accurata definitione explicantur, nisi iisdem vulgo respondeat notio confusa quidem, sed fixa tamen, & fixus significatus in condendis propositionibus constanter retinetur; *liber perspicuus* est: quodsi terminis utatur autor non definitis atque vagis, *liber obscurus* est.

Ita elementa *Euclidis* perspicua sunt, cum singuli termini accurate definiantur, nec a significato per definitiones stabilito recedatur. Vulgo autem scripta omnis generis obscuritate laborant, quod terminis utantur autores non satis explicatis, nec ipsimet eandem

scriptum sit completum.

Cur iudicium de scripto completo in suo genere difficilius sit, quam de completo absolute tali.

Cur scriptum completum fieri possit incompletum.

Prolixi scripti & superflui definitio.

Libri perspicui & obscuri definitio.

prorsus notionem eidem termino jungant. Ut ego quoque lectori attento fierem perspicuus, terminis fixum tribui & in posterum tribuam significatum.

§. 821.

*Cur libri
perspicui
intelligi
possint,
obscuri
non item.*

Libri perspicui possunt intelligi, obscuri non item. Etenim in libro perspicuo termini singuli accurata definitione explicantur, nisi iisdem vulgo respondeat notio quidem confusa, sed fixa tamen, fixusque significatus sancte custoditur (§. 820). Lector itaque, qui definitiones istas sibi reddidit familiares, & in altero casu attentione utitur, cum singulis vocibus easdem notiones jungit, quas cum iisdem junxit autor, consequenter mentem autoris intelligit (§. 117). Liber adeo perspicuus intelligi potest.

E contrario in libro obscuro autor utitur terminis non satis explicatis atque vagis (§. 820). Quamobrem cum hac ratione fieri quam facillime possit, ut lector cum iisdem alias notiones jungat, quam cum iisdem jungebat autor, vel prorsus ignoret, quamnam cum iisdem notionem jungere debeat (§. 129); mentem illius non intelligit (§. 117). Liber adeo obscurus intelligi nequit.

Hinc vulgo definitiones nominales *libri perspicui* & *obscuri* formantur, quod is possit intelligi; hic minus intelligi queat. Nos autem condidimus reales, ut earum possibilitas pateret per ea, quæ in antecedentibus a nobis tradita fuere. Atque hinc patet ratio, cur quis lector, qui definitiones *Euclideas* sibi reddidit familiares, mentem *Euclidis* assequatur & lectores attenti omnes *Euclidem* eodem modo interpretentur, nemo autem eorum fingat sensum perversum a mente ipsius alienum. Fieri etiam eadem de causa potest, ut quis sensum nostrorum dogmatum capere queat, modo definitiones nostras sibi reddat familiares.

§. 822.

*Liber
perspicu-
us a quo-
nam non
intelligi-
tur.*

Quodsi lector definitiones autoris sibi non reddit familiares, nec ad verba, quibus notio confusa, sed fixa respondet, attentionem affert; librum perspicuum minime intelligit. Etenim si definitiones sibi non reddidit familiares, nec ad verba, quibus notio confusa, sed fixa respondet, attentionem affert; dum legit propositiones autoris, vel hæret, quamnam cum iisdem jungere debeat notionem, vel notionem jungit diversam ab ea, quam cum eisdem jungi vult autor, adeoque in casu priori sensum fingit a mente ipsius alienum (§. 120), consequenter, in utroque mentem autoris non intelligit (§. 117). Librum adeo perspicuum minime intelligit.

Accidit hinc, ut tironibus elementa *Euclidis* sint obscura, antequam definitiones fuerint familiares, ut auditis terminis notiones iisdem respondentes statim succurrant. A vero igitur aberrant, qui obscuritatis autorem accusant, quod mentem ejus intelligere nequeunt, ubi definitiones, quas præmittit, sibi nondum familiares reddiderunt, nec sufficientem ad ipsius verba attentionem afferunt. Etenim si vel maxime juxta definitionem libri obscuri nominalem judicent (nor. §. 821), in minore tamen syllogismi sui peccant, quod sumant eum intelligi non posse, quem culpa sua non intelligunt negligentes ea, quæ ad alterum intelligendum necessaria sunt.

§. 823.

*Quando
autor*

*Si quis in scripto dogmatico historico plures definitiones tradit, quam quæ
ad*

ad definitiones sequentes atque subiecta & prædicata propositionum intelligenda sufficiunt; is in definiendo nimius est: in casu opposito in definiendo deficit. Cum enim scripti dogmatici historici autor non intendat, nisi ut lector dogmata intelligat & ad summum argumenta probantia norit (§. 787); non pluribus opus habet definitionibus, quam quæ ad definitiones sequentes atque subiecta & prædicata propositionum intelligenda sufficiunt. Quodsi ergo plures tradit, quam quæ ea fini inserviunt, superfluas tradit (§. 819), adeoque in definiendo nimius est. Quodsi pauciores in medium affert, liber obscuritate peccat (§. 820), consequenter autor in definiendo deficit.

scripti historici nimius in definiendo & contra.

In scriptis nimirum dogmaticis historicis definitiones non alium habent usum, quam ut ea, quæ definiuntur, agnoscantur & ab aliis distinguantur (§. 153). Ad hunc igitur solum attendimus, consequenter nec definimus, quæ absque definitione patent. Quænam vero sint ea, quæ absque definitione patent, in definitione libri perspicui (§. 820) jam innuimus. E. gr. Si quis Geometriæ practicæ elementa conscribit in usum Geodætarum, qui a demonstrationibus abhorrent sola praxi contenti; is non opus habet, ut lineam rectam definiat, propterea quod absque definitione & agnosci, & a linea curva quacunque distingui possit, sola notione clara ex intuitu ejusdem hausta. Similiter si in usum artificum docetur ellipseos constructio sive descriptio, non opus est ut ante definias, quidnam sit ellipsis. Ipsa enim descriptio cum intelligi possit absque definitione, eadem superflua foret. Inservit autem ipsa descriptio loco definitionis, si in casu quodam dato iudicium ferri debeat, num figura proposita sit ellipsis, notione clara quidem, sed confusa, quam intuitui debemus, ad eam agnoscendam & ab aliis curvis in se redeuntibus distinguendam, si a circulo discefferis, non sufficiente.

§. 824.

Si quis in scripto scientifico plures definitiones condit, quam quæ ad definitiones sequentes intelligendas & ad propositiones cum intelligendas, tum demonstrandas requiruntur; is in definiendo nimius est: si pauciores tradit in definiendo deficit. Illud per se patet, scriptum scientificum ita condi debere, ut a lectore intelligi possit. Neque adeo probatione indiget, quod eas afferre teneatur ipsius autor definitiones, quæ ad definitiones sequentes atque ad propositiones intelligendas requiruntur. Quod vero ea fini non plures afferri debeant, quam quot eidem sufficiunt, eodem modo ostenditur, quo idem de libris dogmaticis historicis ostendimus (§. 823). Enimvero cum in scriptis dogmaticis dogmata non tantum recenseantur, ut lector intellecta memoriæ mandet; verum etiam demonstrantur vel probentur (§. 751), inter demonstrationum vero & probationum principia locum quoque sibi vendicent definitiones (§. 562); eas definitiones adesse debere, quibus in demonstrando opus est, evidentissime liquet. Quoniam autem scripti scientifici autor aliud intendere nequit, vi definitionis ejusdem scripti (§. 751), quam ut intelligatur, & propositionum demonstratarum veritas percipiatur (§. 544. 557); ideo pluribus definitionibus non habet opus, quam quæ utrique fini obtinendo sufficiunt. Si plures tradit, superfluas tradit (§. 819), adeoque in definiendo nimius est: Si vero pauciores tradit, in definiendo deficit.

Quando autor scripti scientifici in definiendo nimius & contra.

E. gr.

E. gr. *Euclidis* definitio lineæ rectæ, quæ regulis logicis minime respondet, nec eidem agnoscendæ inservit, quæ finis nulla quoque definitione habemus opus; nec principium demonstrandi præbet, ut adeo *Euclides* eadem nullibi utatur, sed in eius locum axioma quoddam surrogaverit. Est igitur superflua. Non tamen foret superflua, si definitio esset bona, ut eadem in demonstrando ului esse posset. Scripta historica dogmatica cum scientificis confundunt, qui de nimio mathematicorum in definiendo studio conqueruntur, ubi animadvertunt ab iis definiri, quæ beneficio notionis confusæ agnosci & ab aliis distinguui possunt.

§. 825.

*Scriptum
utilis & in-
utilis
definitio.*

Scriptum dogmaticum dicitur *utile*, quod talia tradit, quæ vel in scientiis aliis tanquam demonstrandi principia adhiberi, vel ad casus vitæ humanæ commode applicari possunt. In casu opposito *scriptum dogmaticum inutile est*.

Ita elementa *Euclidis* utilia sunt, cum propositiones *Euclidæ* serviant tanquam demonstrandi principia cum in Geometria sublimiori, tum in aliis Matheſeos partibus. Et nos in hac altera Logica parte ostendimus Logicæ nostræ utilitatem, dum monstramus, quod præcepta nostra logica faciant ad veritatem investigandam, dijudicandam, discendam.

§. 826.

*Quando
scriptum
dogmati-
cum utile
& con-
tra.*

Si autor scripti dogmatici propositiones condit determinatas, scriptum ejus utile est, in casu opposito inutile. Etenim si propositiones fuerint determinatæ, majoris loco inserviunt in syllogismis (§. 348. 380), consequenter eadem tanquam principia demonstrandi adhiberi possunt (§. 561). Sunt vero etiam ad vitam utiles (§. 122. *Disc. prælim.* & §. 320. *Log.*). Quamobrem scriptum dogmaticum, in quo continentur propositiones determinatæ, utile est.

Si propositiones fuerint indeterminatæ, tum non constat, sub qua conditione subjecto tribuendum sit prædicatum (§. 320), consequenter nec patet, num subjecto alicui dato in casu speciali vel singulari idem prædicatum tribui debeat (§. 348). Liquet adeo, quod instar principii demonstrandi inservire nequeant (§. 561). Patet vero ex demonstratione supra (§. 138. *Discurs. prælim.*) allata, propositiones indeterminatas nec ad casus vitæ humanæ commode applicari posse. Scriptum igitur dogmaticum, in quo conduntur propositiones indeterminatæ, inutile est.

Scripta mathematicorum propositionibus nullis locum concedunt nisi determinatis, atque ea ratio est cur sint utilia sive ad scientiam, sive ad vitam. Vulgo autem scripta philosophorum parum utilia sunt, quod propositionibus scatent indeterminatis. Nos scripta nostra philosophica utilia efficere studemus, dum propositiones condimus determinatas easque in locum indeterminatarum surrogamus. Facile autem liquet, nobis hic sermonem esse de utilitate absoluta, non respectiva, quæ obrinet respectu hujus vel illius subjecti. Fieri enim potest, ut liber aliquis utilis sit absolute loquendo, etsi non sit utilis huic vel isti subjecto. E. gr. Absolute loquendo elementa *Euclidis* utilia sunt (§. not. 825): fieri tamen potest, ut inutilia sint *Sempronio*, cui mathematica cognitio parum curæ cordique esse debet pro vitæ, quod amplexus est, genere. Supponimus quoque, propositiones esse veras, non falsas. Falsis enim propositionibus nullum in libris dogmaticis locum concedimus; sed eas ex iisdem proſcribendas esse præcipimus.

§. 827.

*Scriptum
dogmati-*

*Si in scripto dogmatico historico in uno loco congeruntur, quæ ad idem sub-
jectum*

jectum spectant, liber dogmaticus historicus ordine conscriptus est: in casu opposito non item. Ostendimus enim (§. 788) in scripto dogmatico historico in uno loco congerenda esse, quæ ad idem subiectum spectant. Quamobrem si propositiones ac definitiones singulæ eo collocantur loco, quo eas collocari convenit vi regulæ; liber ordine conscriptus.

cum hi-
storice
quando
ord.ne
conscriptum.

Quodsi contrarium obtinet, definitiones ac propositiones non collocantur singulæ eo loco, quo eas collocari convenit vi regulæ, adeoque liber dogmaticus historicus ordine conscriptus non est.

E. gr. In libro Geometrico historico omnes de triangulo definitiones ac propositiones traduntur in eodem loco, nec minus definitiones ac propositiones de quadrato eodem capite continentur, ubi ordo in eodem conscribendo fuit observatus.

§. 828.

Scriptum scientificum ordine conscriptum est, si unumquodque eo loco collocetur, quo sequentibus intelligendis & demonstrandis inservit. In scripto scientifico præcedere debent definitiones, quarum definita ingrediuntur sequentes, & præmittendæ sunt propositiones, quæ tanquam præmissæ adhibentur in propositionibus sequentibus demonstrandis (§. 790). Quodsi ergo singula eo loco collocantur, quo sequentibus intelligendis & demonstrandis inserviunt; eadem constante regula uniuscujusque determinatur locus. Scriptum igitur scientificum ordine conscriptum est.

Quando
scriptum
scientificum
cum ordi-
ne con-
scriptum.

E. gr. Elementa *Euclidis* ordine conscripta sunt: definitiones enim ita collocantur, ut anteriores sequentibus intelligendis inserviant, & propositiones ita invicem sequuntur, ut anteriores ingrediantur demonstrationes sequentium. Eundem quoque ordinem nos tenuimus in scriptis mathematicis & philosophicis, quæ patrio sermone edidimus, eundemque tenere nobis constitutum est in philosophicis Latino idiomate evulgandis. Qui elementa *Euclidis* nullo ordine congesta congeruntur, propterea quod non in eodem loco congeruntur, quæ ad idem subiectum spectant; illi ordinem, qui scriptis dogmaticis historicis convenit, cum eo confundunt, qui scientificis respondet (§. 827).

§. 829.

Ordinem scholæ appello, quo ad idem subiectum spectantia in eundem locum congeruntur, nulla habita ratione, quomodo cognitio unius pendeat a cognitione alterius. *Ordinem vero naturalem* voco, quo præmittuntur, quæ sequentibus intelligendis & demonstrandis inserviunt.

Ordinis
scholæ ac
naturalis
definitio.

Illum scholæ ordinem dico, quod in scholis nostro ævo usitatus; hunc vero ordinem naturalem, quia idem cum naturæ ordine, quo singula se invicem ita sequuntur, ut ratio sequentis contineatur in antecedente. E. gr. Anatomicus in describenda corporis humani fabrica ordinem scholæ sequitur: Etenim peculiari opera describit tegumenta, ossa, mucus, venas, arterias, nervos &c. At in ipso corpore humano alius tenetur ordo, cum ossa, muscoli, venæ, arteriæ, nervi, glandulæ &c. ita invicem coordinentur, prout finis uniuscujusque organi corporis requisiverit. Qui discrimen hic obvium expendit, is differentiam inter ordinem scholæ & ordinem naturalem consula quidem, sed tamen satis clara idea sibi exhibebit.

§. 830.

Quodsi ea quidem constanter præmittantur, quæ sequentibus intelligendis & demonstrandis inserviunt; hoc tamen non obstante eodem in loco pertractantur ad idem subiectum spectantia, quantum regula anterior permittit; ordo dicitur *mixtus*.

Ordinis
mixti de-
finitio.

Mix-

Mixtum appello ordinem, quod ordinis scholæ atque naturalis una habetur ratio, quantum quidem fieri potest: fieri enim non potest, ut retento scholæ ordine naturali una constanter satisfiat. Patebit hoc abunde tentanti, modo ordo naturalis fuerit in ejusdem potestate. Sane cum elementa Matheseos universæ latina conditari elementa Geometriæ juxta scholæ ordinem digerere conaremur, nullo modo efficere potuimus, ut non violato rigore demonstrandi eidem ex alie satisfaceremus. Alios autores consulentes, qui meliori ordine Elementa Geometriæ conscripisse celebrantur, quam ab *Euclide* factum, haud multo labore deficientem in demonstrando rigorem deprehendimus. Rigorem igitur in demonstrando applausui vulgi præferentibus, de re non satis expensa per præcipitantiam statuentis, mixtum tandem custodire libuit ordinem. Hunc quoque in philosophia sequi studemus, quemadmodum ex Logicæ pertractatione apparet.

§. 831.

*Quod ordo
scholæ
memoriæ
inserviat.*

Quoniam ordo scholæ requirit, ut eodem in loco pertractentur, quæ ad idem subiectum spectant (§. 829), eorum vero facilius meminerimus, quæ una memoriæ mandata fuere, quod suo loco demonstrandum tanquam experientiæ consonum hic sumimus; *ordo scholæ memoriæ inservit.*

Et ex hac quidem ratione eundem vindicavimus scriptis historicis dogmaticis (§. 827): cum enim scripta historica dogmatica dogmata tantummodo recenseant (§. 751), alium usum habere nequeunt, quam ut intellecta, quæ in iisdem traduntur, memoriæ mandentur. Unde scripta historica dogmatica conveniunt ætati, qua memoria viget, iudicii acumen adhuc nullum, vel valde exiguum, atque hominibus hebetioris ingenij & assiduitatis ac attentionis impatientibus.

§. 832.

*Quod naturalis
inserviat
intellectui.*

Quoniam ordo naturalis postulat, ut continuo præmittantur, quæ sequentibus intelligendis & demonstrandis inserviunt (§. 829), per demonstrationes vero patet propositionum veritas (§. 544. 557), consequenter earum beneficio certa obtinetur rerum cognitio (§. 564); intellectus autem officium est certæ rerum cognitioni studere, quemadmodum suo tempore in Psychologia ostensuri sumus, nec facile quisquam negaverit: ideo manifestum est, quod *ordo naturalis intellectui inserviat.*

Atque ex hac ratione eundem vindicavimus scriptis scientificis (§. 828): etenim cum in scriptis scientificis dogmata demonstrantur, vel probentur (§. 751), finis eorum alius esse nequit, quam ut intellectus certa rerum cognitione imbuatur.

§. 833.

*Quod ordo mixtus
& intellectui
inserviat, &
memoriæ.*

Cum ordo scholæ memoriæ (§. 831); ordo naturæ intellectui inserviat (§. 832); ordo autem mixtus ex utroque ita componatur, ut, ordine naturæ stricte observato, simul ordinis scholæ habeatur ratio, quantum per istum datur (§. 830): *ordo mixtus intellectui & memoriæ una inservit.*

Nimirum si ordo mixtus custoditur, & intellectus certa rerum cognitione imbuitur, & dogmata ab eo comprehensa memoriæ facilius mandantur.

§. 834.

*Verborum
& rerum
confusio.*

Si quis notiones deceptrices a veris non distinguit, is verba cum rebus confundit. Etenim cum notio vera sola possibilis sit (§. 547), ei quoque soli res quædam extra intellectum respondere potest: quod enim impossibile, idem esse nequit. Solus adeo rem quandam novit, qui notionem veram habet. Quodsi notio fuerit deceptrix, termino videtur respondere aliqua notio, etsi is revera sit inanis (§. 135. 136). Videtur adeo sibi autor rem quandam intelligere, cum solum nomen tenet, adeoque verba cum rebus confundit.

Dedi-

Dedimus jam supra (not. §. 135. 136) notionum deceptricium exempla , quæ propositionem præsentem illustrant . Ceterum hæc verborum & rerum confusio subtilior est , quam ut sine acumine agnoscat . Atque adeo hic bonus quoque nonnunquam dormitat *Homerus* .

§. 835.

Si autor termino , quem definiturus est , nonnisi confusam jungit notionem , nec terminis definitionem , quam sibi condere videtur , ingredientibus simul sumtis aliam tribuere valet notionem , nisi eandem confusam ; is solum rei nomen tradit , non vero rem ipsam declarat . Sumo , quod rem alteri declaraturus eum docere debeat notas , ex quibus eandem agnoscere atque ab aliis distinguere debeat . Patet itaque , quod definitionem condere teneatur (§. 153) . Enimvero quæ in præsentem casu conditur definitio , revera nulla est (§. 166) . Autor itaque , qui rem declarare sibi videtur , solum nomen rei tradit , haud quaquam tamen rem ipsam declarat .

Cognitio-
nis rei &
nominis
confusio.

Exempla jam dedi in superioribus (not. §. 166) , quæ huc trahi possunt ad propositionem præsentem illustrandam . Pertinent etiam huc termini metaphysici scholasticorum , si non omnes , attamen bene multi . Ego enim reperi , facta accuratius inquisitione , scholasticis idem evenisse , quod *Euclidi* circa definitionem lineæ rectæ . Notiones habuere confusas , utut claras , ex allatis exemplis manifestas , quorum etiam beneficio eas cum lectore communicarunt , quemadmodum *Euclidi* notio clara fuit , sed confusa lineæ rectæ , schemate oculis exhibito communicanda . Definitiones terminorum , quibus istæ indigentur , condituri pluribus verbis , quibus singulis figillatim minime respondent , quæ diversa in rebus insunt , eandem notionem confusam expresse runt , quemadmodum *Euclides* notionem rectæ confusam expressit vocibus *ex æquo interjacere terminis suis* . Atque adeo nullas dedere definitiones ; sed nomina tantum rerum confuse perceptarum tradidere . E. gr. Definiri solet *essentia* , quod sit *entitas intrinseca præscindens ab actuali existentia* . Sed in hac definitione minime distincte indigentur , quæ rei per essentiam denotatæ insunt , & simul sumta eandem absolunt . Cum adeo nullæ notæ enumerentur , unde id , quod essentia appellatur , agnoscere atque a ceteris , quæ enti insunt , distinguere valeas ; definitio utique nulla est (§. 153) . Interim tamen terminus *essentiæ* non inanis est , sed notio eidem utique respondet , utut confusa . Qui igitur distincte explicat , quæ confusa illa notio involvit ; is non amplius nomen *essentiæ* docet , sed rem ipsam eodem indigitaram declarat . Fecimus nos id in superioribus , & ex instituto idem fiet in Ontologia , ubi sedes est doctrinæ de essentia in genere . Etenim dum diximus , essentiam constitui per ea , quæ rei simul atque constanter insunt , quorum tamen unum per alterum non determinatur ; distincte exposuimus , unde essentia rei agnoscere atque a ceteris , quæ enti insunt , distingui possit . Magnum itaque momentum in eo situm est , ut duos illos casus , quibus autores verba cum rebus confundunt , & nomen tradentes rem ipsam non explicant , a se invicem discernamus . Etenim si quis verba cum rebus confundit , ea , quæ profert , reiicienda sunt : si quis vero nomen tradit , rem ipsam non declarat ; eius definitiones emendandæ sunt , notionibus distinctis in locum confusarum surrogatis . Sane quod diversos istos casus non distinxerint *Cartesius* & qui ipsum secuti sunt ; Ontologiam scholasticorum tanquam mente vacuum prorsus reecerunt , imo nonnulli eandem ludibrio aliorum exposuerunt , non sine præsentissimo scientiarum damno . Nos vero ad discrimen illud attenti philosophiam primam emendare cœpimus eusque usum indispensabilem in scientiis ceteris ipsaque vita humana deprehendimus , suo loco luculenter ostendendum & aliqua ex parte ex Logicæ nostræ præceptis jamjam elucentem .

§. 836.

Si quis in scripto scientifico definitionem conditurus alia cumulat , quorum unum per alterum determinatur , is propositiones cum definitionibus confundit , definitionum applicationem reddit prolixiorē , iudicia format non accurate .

In cōmo-
da ex cu-
mulatione

VVolffii Logica .

D d d

curate

*superfluo-
rum inde-
finitioni-
bus enata.*

curate determinata, nec demonstrationum numerum contrahit. Etenim ex definitione accurata exulare debent ea, quæ per alia in eadem definito attributa determinantur (§. 730). Quoniam vero de subjecto prædicantur vi definitionis (§. 219), adeoque prædicata constituunt de definito tanquam subjecto enuncianda (§. 200); ex iis atque definito formandæ sunt propositiones (§. 41). Quamobrem qui definitionem conditurus cumulat alia, quorum unum per alterum determinatur, is definitionibus ingerit, quæ ad propositiones spectant, adeoque definitiones cum propositionibus confundit.

Definitionem ad rem obviam applicaturus ante ostendere tenetur, eidem convenire notas in definitione enumeratas simul, quam constat, eidem convenire definitum (§. 349). Quodsi ergo in definitione cumulentur superflua, quæ perperam pro notis ad definitum agnoscendum & ab aliis discernendum requiri judicantur; plura eidem convenire ostendendum est, quam necesse fuerat antequam ei definitum tribuere possis. Definitionis adeo applicatio iusto prolixior redditur.

Quæ de subjecto absolute prædicantur, eadem ipsi tribuuntur sub conditione definitionis (§. 225). Quodsi ergo definitio superflua continet, conditio sive hypothesis, sub qua prædicatum subjecto tribuitur, plura supponit, quam ad hoc sufficit, ut prædicatum subjecto conveniat. Judicium igitur accurate determinatum non est.

Quoniam denique in scripto scientifico definitione non licet uti tanquam principio demonstrandi, nisi ejus realitate, seu notionis eidem respondentis possibilitate evicta (§. 790); demonstrandum utique erit, quæ in definitione junguntur, eidem subjecto una inesse posse (§. 519). Quodsi ergo in definitione continentur, quæ per alia in eadem definito attributa determinantur; demonstrandum est, hæc ideo definito convenire, quia conveniunt cetera in definitione posita, per quæ determinantur (§. 219). Eadem igitur opus est demonstratione (§. 551), sive id, quod per alia, quæ definitionem ingrediuntur, determinatur, instar prædicati definito tanquam subjecto attribuas; sive idem definitione una comprehendas. Numerus adeo demonstrationum haud quaquam imminuitur, ubi in definitione cumulantur, quæ per se invicem determinantur.

E. gr. Per æqualitatem laterum simul determinatur æqualitas angulorum in triangulo æquilatelo. Quodsi *triangulum æquilaterum* definias per *triangulum æqualium laterum & angulorum*, theorema, *in triangulo æquilatelo anguli sunt inter se æquales*, vel *triangulum æquilaterum est æquiangulum*, cum definitione confundis. Ostensurus triangulum datum esse æquilaterum demonstrare teneris, *idem & latera æqualia, & angulos æquales habere*, cum sufficiat ad inferendum, quod in numerum triangulorum æquilaterorum referri debeat, æqualitatem laterum esse manifestam. Quodsi supposita hac definitione theorema conditur, *perpendicularum ex vertice in basin demissum dividit triangulum æquilaterum bisariam*; idem æquivaler huic propositioni hypotheticæ: *Si triangulum & latera, & angulos æquales habet, perpendicularum ex vertice in basin demissum ipsum bisariam dividit*. Hypothesis adeo continet

tinet superflua, cum æqualitas laterum ad hoc sufficiat, ut perpendiculum triangulum bifariam dividat. Denique demonstraturus triangulum, quod construere docuisti, esse æquilaterum, ostendere debes non modo, quod tria habeat latera æqualia, verum etiam quod ob æqualitatem laterum anguli simul singuli sint inter se æquales, adeoque demonstrationes realitatis definitionis & theorematibus, quod cum ea confunditur, combinantur. Similiter in theologia naturali ex eo, quod Deus est ens a se & in eo continetur ratio sufficiens existentiae contingentis hujus universi, deduci possunt cetera, quæ de eodem cognoscimus, attributa & opera, quemadmodum a me factum est in meditationibus metaphysicis & Theologia naturalis in Institutionibus Thummigii loquitur. Quamobrem Dei definitionem nominalem conditurus cum definivi per *ens a se*, quod in se continet rationem sufficientem existentiae contingentis hujus universi, cum non modo terminos definitionem ingredientibus in antecedentibus sufficienter explicassem, sed & demonstrassem, quod ens istiusmodi detur, ut de realitate definitionis nullum superesset dubium. Quodsi quis eodem, quo nos usi sumus, argumento existentiam & attributa atque opera divina demonstraturus plura, quæ Deo conveniunt, in definitione cumularet eumque definiret per *spiritum infinitum & independentem, qui cum a se existat, sibi ipse sufficiens, nec ulla re extra se ad beatitudinem suam indigens, ex liberrimo tamen beneplacito gloriam suam demonstraturus hoc universum, quod contingenter existit, in tempore ex nihilo produxit, idemque adhuc conservat atque gubernat, sapientiæ suæ summæ ac bonitati convenienter* & is omnia ista incommoda incurreret, quæ in præsentē propositione ex cumulatione superfluum in definitionibus deduximus. Realitatem hujus definitionis demonstraturus, antequam eadem uti potest tanquam principio demonstrandi, evincere teneretur, quæ in definitione cumulantur, sibi mutuo non repugnare, sed eidem enti convenire posse (§. 547). Cum igitur ex contingentia universi & principio rationis sufficientis sequatur, quemadmodum a me ostensum, dari *ens a se & in eo contineri rationem sufficientem existentiae universi*; ulterius demonstrandum est 1. *ens istud esse spiritum* 2. *infinitum &* 3. *independentem*; 4. *idem sibi ipse sufficere nec ulla re extra se indigere*, 5. *habere voluntatem liberam &* 6. *decreta libera exequi posse*; 7. *mundum ab eo non fuisse productum ab æterno*, 8. *eundem fuisse productum ex nihilo*; 9. *mundum ab eodem adhuc conservari, atque* 10. *gubernari*; 11. *finem creationis esse demonstrationem gloriæ ipsius*, 12. *idem ipsum ens esse sapientissimum, nec non* 13. *bonum erga alios, seu benignissimum*. Omnes istæ propositiones cum ex eo demonstrari possint, quod Deus sit *ens a se & in se contineat rationem existentiae contingentis universi*; plurimæ propositiones a definitione distinguendæ cum eadem confunderentur, singulæ tamen eodem modo adhuc demonstrandæ, ac si ex definitione exularent, & propositiones ceteræ de Deo non forent determinatæ, cum conditio, sub qua prædicatum de subiecto enunciaretur, plurima contineret, quorum in demonstrando nulla habenda esset ratio. E. gr. Propositio: *Deus est omniscius*, logice resoluta (§. 126) in hanc abiret: *Si Deus est spiritus infinitus & independentis, si a se existit & sibi ipse sufficit ad beatitudinem suam nec ulla re extra se indiget, si voluntatem habet liberam & decreta libera exequi potest, si mundum in tempore produxit & quidem ex nihilo, gloriæ suæ demonstrandæ gratia, eumque adhuc conservat & gubernat, si denique sapientissimus atque summe bonus est; omniscius est*. Quodsi quis demonstrationem omniscientiæ divinæ adornare tentet (§. 551); is abunde satis intelliget, quod multa superflua ingrediantur hypothesin, quibus ad demonstrandam omniscientiam minime opus.

§. 837.

Si scriptum dogmaticum historicum ea fini conditur, ut ad scientifica intelligenda præparetur lector & alii discant veritates in usum vitæ; in definitionibus cumulanda non sunt talia, quorum unum per alterum determinatur. Etenim si scriptum dogmaticum historicum ea fini conditur, ut ejus lectione ad scientifica tractanda præparetur lector; tales in eo condendæ sunt definitiones, quibus in scripto scientifico locus est. Quamobrem cum ex scientifico proscribantur definitiones, in quibus talia cumulantur, quorum unum per alterum determinatur (§. 836); nec ex-

Quando superflua in scriptis dogmaticis historicis continere non debeant definitiones.

dum in historico tolerari possunt, cujus lectione præparari debet lector ad scripta scientifica tractanda.

Si scriptum dogmaticum historicum ea fini conditur, ut lectores discant veritates in usum vitæ; definitiones ita formandæ sunt, ut absque ambagibus ad rem in casu dato obviam agnoscendam & ab aliis distinguendam applicari possint. Enimvero definitiones, in quibus talia cumulantur, quorum unum per alterum determinatur, absque ambagibus applicari nequeunt (§. 836): in scripto igitur dogmatico historico in usum vitæ conscripto tolerari nequeunt.

E. gr. In Geometria practica absque demonstrationibus in usum Geodætæ conscripta in definitione hexagoni regularis non cumulanda sunt plura, quam quæ ad figuram oblatam agnoscendam & ab aliis distinguendam sufficiunt. Etenim si quis hexagonum regulare definiret per figuram, quæ sex latera æqualia totidemque angulos æquales habet, quorum illa simul sumta sunt ad radium circuli circumscripti in ratione sextupla, horum vero unus ad rectum in ratione sesquiertia; definitio praxi geodætice minime responderet. Etenim iudicaturus in casu obvio, utrum figura oblata sit hexagonum regulare, nec ne, inquirere deberet, num præter sex latera æqualia & angulos singulos inter se æquales, perimenter ad radium circuli circumscripti habeat rationem sextuplam, unus angulorum vero ad rectum rationem sesquiertiam. Superfluo itaque labore applicationem definitionis sibi redderet molestam eadem ufusus, cum sufficeret ad agnoscendum, quod data figura sit hexagonum regulare, nosse æqualitatem sex laterum atque angulorum. Idem eodem modo se habet, si superflua cumulantur in definitione temperantiæ: etenim & ejus applicatio laborem inutilem ac subinde minime superandum facessit, ubi superflua, quæ definitionem ingrediuntur, in subiecto obvio latent, nec a nobis in aprium produci possunt.

§. 838.

Quando in scripto dogmatico historico definitio- nes superflua continent. Si scriptum dogmaticum historicum ea fini conditur, ut tantummodo consueti lectori, quænam sint definiti prædicata, in sola hac notitia acquiescens, tum in ejus notione omnia prædicata cumulari possunt, diciturque istiusmodi descriptio abusive definitio. Etenim si quis rei prædicata tantummodo nosse desiderat, ut sic ferente occasione eadem enarrare possit, aut recordetur, hoc vel istud prædicatum, de quo sermo est, illi convenire; si omnia simul memoriæ mandare debet, cum sic audito nomine rei statim succurrant omnia prædicata, vel audito prædicato uno in memoriam redeant una cetera: id quod per ea manifestum est, quæ de memoria experientia loquitur. Consultum igitur est, ut nomini rei jungantur omnia prædicata, quotquot lectori familiaria reddere intendit scriptor.

Enimvero cum sic prodeat propositio composita ejusdem subiecti (§. 314), minime autem definitio (§. 153); nec nomen definitionis eidem tribui potest (§. 349). Quod si igitur propositioni huic compositæ definitionis nomen tribuitur, id per abusum fieri manifestum est.

Atque iam intelligitur ratio, cur in applicandis & dijudicandis definitionibus adeo cespitare soleant, qui istiusmodi scripta historica dogmatica ultra finem ipsi propositum extendentes, quæ ibi didicere vel ad usum vitæ, vel ad scripta scientifica intelligenda transierunt. Ipsorum adeo cum non sit de definitionibus ferre iudicium, quæ in scriptis scientificis & ad usum vitæ utiles deprehenduntur; mirum non est, ubi reprehenderint, quod laudare debebant, scilicet quod ex definitionibus superflua exulent. Nobis cum hoc scriptorum genere nihil negotii est, quibus non probatur, ut rerum cognitionem per se appe-

appetamus & in ea acquiescamus , sed non nisi ad usum vitæ profutura placent . Nam ipsas quoque scientias sublimes ideo excolendas præcipimus , quod ipsæmet in eundem redundare valent .

§. 839.

Si definitio non omnia continet , quæ rei constanter insunt , nec tamen per se invicem determinantur : definitum tribuetur rebus , quibus minime convenit , nec omnia illius attributa inde demonstrari poterunt , ipsaque definitio manca vel mutila est . Ea , quæ constanter insunt , quorum tamen unum per alterum non determinatur , essentialia sunt (§. 64) . Quodsi ergo definitio non omnia continet , quæ rei constanter insunt , nec tamen per se invicem determinantur ; definitionem generis vel speciei requisitam nondum habes (§. 172) . Si igitur eam pro definitione venditas , mancam vel mutilam habes .

Quando definitiones mutuelæ & quænam de iis tenenda .

Jam cum definitum tribui non possit nisi rei , cui omnia essentialia conveniunt (§. 349) ; definitione manca usus idem tribuere debet rei , cui ipsum minime convenit .

Denique cum ex definitione demonstrari nequeant , nisi quæ positis iis , quæ in definitione continentur , una ponuntur (§. 551) ; ex definitione integra omnia attributa tum communia , tum propria ; ex mutila autem non nisi quædam communia inferri possunt (§. 66) . Pater igitur ex definitione mutila non omnia rei prædicata demonstrari posse .

E. gr. Definitio *figuræ regularis* mutila est , quod sit *figura æqualibus lateribus prædita* , cum ad figuræ regularitatem etiam requiratur *angulorum æqualitas* . Hac igitur definitione usus nomen *figuræ regularis* tribuet figuris æquilateris inæqualium angulorum , consequenter minime regularibus . Neque ex sola laterum æqualitate supposita demonstrabit , figuras regulares esse circulo incriptibiles : quæ tamen in ipsa praxi utilissima est figurarum regularium proprietas .

§. 840.

Quoniam attributa communia per unum saltem aut aliquot essentialia determinantur (§. 66) , consequenter per se mutuo determinari nequeunt , adeoque in abstracto considerata cum essentialibus convenire videntur (§. 64) , demonstrationem propositionis præcedentis adhuc subsistere patet , si in definitione attributa communia pauciora commemorantur , quam quot junctim sumta nonnisi definito competunt . Pater igitur , *si in definitione pauciora attributa commemorantur , quam quot junctim sumta nonnisi definito competunt ; definitum tribui debere rebus , quibus minime convenit , nec omnia illius essentialia & attributa propria ac communia cetera inde demonstrari posse , ipsamque definitionem mutilam esse .*

Alius casus definitionum mutillarum .

E. gr. Quia figura regularis æquilatera est , singula latera ad perimetrum eandem rationem habent . Hæc adeo proprietas communis est figuris regularibus cum omnibus figuris ceteris æquilateris . Quodsi ergo *figuram regularem* definias per eam , *cujus latera singula ad integram perimetrum eandem rationem habent* ; definitio mutila est , cum addi deberet , *& angulorum singulorum rationem ad summam omnium eandem esse* , neque inde demonstrari potest , figuram regularem esse æquiangulam & circulo incriptibilem . Similiter mutila foret definitio *auri* , quod sit *metallum flavum & grave* , cum color flavus & gravitas etiam ori-

an orichalco convenient. Definitiones scholasticorum in Metaphysicis sapius mutilæ sunt: unde eas salvaturi, datis instantiis, in distinctiones inutiles inciderunt, qualis foret *figurarum regularium* in eas, quæ circulo inscriptibiles sunt & quæ circulo inscribi nequeunt. Antequam in rerum cognitione multum profecerimus, fieri facillime potest, ut definitiones mutilas condamus: Quas tamen ideo contemnere non debemus, cum ansam dent vel earum autoribus, vel aliis eas integras efficiendi, ubi instantiis oblati mutilæ deprehenduntur. Tum demum vitio vertuntur definitiones mutilæ, ubi integræ jam in publicum prostant atque vulgares factæ. Imponunt autem definitiones mutilæ inventoribus etsi acumine præditis, quod animum ad rem ipsis minime familiarem vel antea nonnisi confuse percepit primum advertentes defectum notionalis distinctæ, quam sibi formant, eo, quod in confusa adhuc continetur, suppleant. E. gr. Qui figuram regularem intuetur, & laterum, & angulorum æqualitatem intuetur: cum tamen laterum æqualitas magis pateat, quam angulorum; rerum geometricarum ignarus figuram regularem sibi ex æqualitate laterum agnoscere videtur, imaginatione supplente, quod notioni distinctæ deest, quæ & eandem linearum ad se invicem inclinationem exhibet, in qua angulorum æqualitas consistit. Quodsi jam obijciatur figura æquilatera angulorum inæqualium, attonitus circa eandem hæret, mox in defectum definitionis inquirens ex utriusque figuræ, veræ scilicet regularis & perperam pro tali habendæ, collatione differentiam angulorum primum confuse percipit, deinde etiam distincte agnoscit. Atque sic definitio mutila integra efficitur. Qui in condensis definitionibus, quæ adhuc desiderantur, vel ab ipso ignorantur, sedulus versabitur; is propria experientia veritatem dictorum assequetur. Nec inutile est exercitium, si quis definitiones ipsemet condere studet & a se repertas cum definitionibus aliorum confert. Quodsi enim aberraverit, in rationem aberrationis inquirens attentionem & acumen haud parum perficiet: id quod & in aliis quibuscunque Logicæ exercitiis locum habet.

§. 841.

Quando
principia
sunt incer-
ta.

Si quis definitiones, quarum realitatem nondum adstruxit, & propositiones probatione indigas, sed nondum probatas in demonstrationibus, vel probationibus in numerum præmissarum admittit; is principiis utitur incertis. Etenim si quis definitionibus & propositionibus utitur tanquam præmissis in demonstratione, vel probatione, is eadem tanquam principia demonstrandi, vel probandi sumit (§. 561). Quodsi realitas definitionum non fuerit evicta, seu, quod perinde est, nondum constet, rem definitam esse possibilem; num vera an falsa sit definitio, adhuc latet (§. 547). Similiter liquet si propositio, quæ demonstratione indiget, seu, quod perinde est, de qua non constat, utrum prædicatum subiecto conveniat, nec ne, sine probatione sumitur, nondum patere, utrum ea vera sit, an falsa (§. 505). Incertæ igitur sunt definitiones pariter atque propositiones (§. 564), consequenter qui definitionibus, quarum possibilitas nondum evicta, & propositionibus probatione indigis, sed nondum probatis, utitur tanquam præmissis in demonstrando, vel probando, is principiis utitur incertis.

E. gr. *Cartesiani* vulgo definitione *Dei*, quod sit *ens perfectissimus*, utuntur in demonstrandis existentia & attributis divinis. Theologiam adeo naturalem superstruunt principio incerto, etsi vero. Nos vero in *Commentatione de differentia nexus rerum sapientis & fatalis necessitatis* (§. 5) ostendimus, quomodo illius realitas evincatur, ut principium certum evadat. Similiter alii probaturi existentiam *Dei* sine probatione sumunt, *mundum cœpisse*, cum tamen vel ideo probatione indigeat, quod, qui *Deum* existere negant, sumant *mundum* non cœpisse. Probationem adeo denuo principio etsi vero, incerto tamen superstruunt. Quamvis enim fieri possit, ut aliis certa sint, quæ auctori incerta sunt (§. 565) & lectori eius, qui veritatem aliunde nondum edoctus est, incerta esse debent; non tamen ideo dici potest uti principiis certis, cum notio certitudinis non sit absoluta, sed

ref-

respectiva (§. 564). Maxime autem dicendum est, quod autor scripti dogmatici utatur principiis incertis, si nemo adhuc publice definitionis realitatem solide adstruxerit vel propositionem, quam sumit, probaverit. Ceterum theorema præsens intelligendum est tum de propositionibus, quæ a priori demonstrantur, tum de ceteris, quæ per experientiam stabiliuntur.

§. 842.

Quoniam conclusio certa esse nequit, quæ probatur per principia incerta (§. 570); *propositiones quoque incertæ esse debent lectori, si autor definitionibus utitur, quarum possibilitatem non adstruxit & propositiones ad probandum ceteras sine probatione sumit, utut probatione indigeant.* Quando propositiones incertæ sint.

E. gr. Si philosophus *Cartesius* non ostenderit, *ens perfectissimum esse possibile*, & tamen notione ejusdem utatur ad demonstrandum existentiam & attributa divina; is iudice ipso *D. Thomæ*, quemadmodum dudum monuit *Leibnizius* in Actis Eruditorum A. 1684. p. 539. existentiam Dei dubiam relinquit lectori, nisi aliunde fuerit de eadem certus. Atque ea ratio esse potest, ut autores acumine sufficiente non pollentes sibi videantur certi de propositionis veritate, quam principiis nondum probatis superstruunt, quod confundant certitudinem quam aliunde habent, cum certitudine, quæ ex probatione ab ipsis allata enasci debet. Sane homo christianus ex scriptura sacra de Dei existentia & attributis convictus de his tanti momenti veritatibus certus esse potest, etsi nullo argumento philosophico easdem probare valeat. Quamobrem ubi principia precaria ad eas probandas affert, iisdem tribuit vim ad assensum compeilendi, quam aliunde accepit. Fallitur itaque, dum sibi persuadet, hominem acumine pollentem, vel etiam alium ex scriptura sacra aut aliunde de veritate existentia Dei nondum convictum eandem vim in se percipere debere. Non adeo sufficit, ut autor probaturus, se dogmata sua solide demonstrasse, conscientiam suam appellet testem, quod demonstrationum vel probationum suarum vim in se perceperit. Ex principiis logicis distincte decidendum, num valida sit demonstratio, an vacillet.

§. 843.

Principia probandi probatione indiga, sed sine probatione sumta dicuntur precaria. Principiorum precario-rum definitio.

E. gr. Si quis contra atheum disputaturus postulat, ut sine probatione concedat, mundum aliquando cœpisse, quod ille stante errore suo non largitur: is inde existentiam Dei eidem demonstraturus principio precario utitur. Nisi enim aliunde eidem probaverit, mundum non esse a se, quemadmodum a nobis factum est in Metaphysicis, probationem ejus nunquam admittet, sed constanter urgebit, precario sumi tanquam verum, quod falsum esse ipse arbitratur, mundum aliquando cœpisse, cum antea non existeret.

§. 844.

Patet adeo eos *principiis precariis uti, qui utuntur principiis incertis* (§. 841. 843). Principiis precariis quinam utantur.

Exempla igitur, quæ paulo ante (not. §. 841) dedimus, huc quoque referenda sunt. Nec minus patet, propositiones incertas permanere lectori, si principiis precariis utatur autor.

§. 845.

Si autor scripti scientifici definitiones ab aliis datas & adstructas atque propositiones ab aliis publice demonstratas supponit, quæ tamen lectori perspectæ non sunt, atque iis utitur tanquam demonstrandi principiis; nec lector propositiones ab ipso propositas satis intelliget, nec de earum veritate erit certus. Quando propositiones non satis intelligantur, nec earum veritas certa sit lectori. Etenim si definitiones terminorum, quibus autor utitur, lector non habuerit perspectas; non satis perspicit, quasnam cum illis notiones jungere debeat (§. 152): mentem adeo autoris non satis intelligit (§. 117). Quod si

Quodsi lectori præterea non perspectæ sunt propositiones earumque demonstrationes, quas autor alibi datas supponit, perinde illi est, ac si is uteretur propositionibus nondum probatis, tanquam præmissis in ratiociniis, quæ probationem propositionis suæ ingrediuntur, consequenter ac si uteretur principiis incertis (§. 841). Lectori itaque ipsæ quoque propositiones ab autore probatæ incertæ esse debent (§. 842).

Ea sane ratio est, cur schediasmata Mathematicorum, quæ Diariis Eruditorum inserta leguntur, & difficulter vel prorsus non intelligantur, & evidentiæ veritatis non agnoscantur ab iis, qui nondum omnia Mathematicorum & veterum, & recentiorum inventa, quæ ab illorum autoribus tanquam cognita præsupponuntur, perspectæ habent aut familiaria sibi reddiderunt. Multo magis idem obtinet, si autor tanquam vera supponit, quæ nec ipse, nec alius adhuc publice demonstravit, propterea quod in iis probandis sibi privatim satisfecerit. Atque ea ratio est, cur schediasmata *Leibnitii* philosophica, quæ in Eruditorum diariis leguntur, aliis ænigmatica, aliis prorsus chimerica visa, prout vel autoritati tanti viri aliquid deferentes facile admiserunt, non proferri ab eo in publicum, nisi circa quod sibi privatim satisfecit, vel nullam certitudinem iis inesse statuerunt, quarum nullam ipsi perspicere potuerunt.

§. 846.

*Quomodo certitudi- Quodsi autor, quæ aliunde supponit, ex aliis autoribus citet, lector ve-
ni consu- ritatem eorum, quæ probat, assequi valet, ubi ante aliunde sibi cognita &
latur, ubi perspektæ reddit, quæ præsupponuntur. Lector enim de veritate propo-
ab aliis sitionis, quam autor probat, certus non est, quod ignoret, num ea
data præ- vera sint, quæ tanquam vera ab eodem præsupponuntur (§. 845).
supponun- Enimvero si ex aliis autoribus citantur, quæ aliunde cognita præsup-
tur, ponuntur, perinde est ac si ipse autor ea probata dedisset &, ubi le-
ctor eadem sibi cognita & perspectæ reddit, de earum veritate non
amplius dubitat. Ergo veritatem eorum, quæ autor tradit, assequi valet.*

Veritatem asserti ipso opere assequetur, qui elementa nostra Matheseos Latina evolve- rit, ubi in disciplinis sequentibus non sumimus, nisi quod ex præcedentibus citamus. Cum vero singulæ disciplinæ, utut uno volumine comprehensæ, sint quasi totidem libri a diversis autoribus scripti; perinde omnino est, ac si ex aliis autoribus præsupposita in disciplinis sequentibus citarentur. Idem experiri licebit in operibus nostris philosophi- cis, ubi eundem morem constanter sumus observaturi, cum hoc unice nobis propositum sit, ut lectorem nostrum ad certam atque utilem perducamus rerum cognitionem.

§. 847.

*Quales definitio- Si scriptum dogmaticum historicum ea fini conditur, ut ad scientifica in-
nes & telligenda præparetur lector & alii discant veritates in usum vitæ; defini-
propositi- tiones nullæ in eo collocari debent, nisi quarum realitas in scripto scientifi-
ones in co jam adstructæ, nec propositio ulla in eodem ponenda, nisi quæ jam pu-
scripto bi- blice in scripto aliquo scientifico fuerit demonstrata. Etenim in scripto scien-
storico tifico non admittuntur definitiones, nisi quarum realitas adstruitur (§.
dogmatico 790). Quamobrem si scriptum dogmaticum historicum ea fini conditur,
collocan- ut lector ad legenda scripta scientifica præparetur; definitiones in eo non
de. aliæ collocandæ, quam quæ in scientifico usui esse possunt, consequen-
ter quarum realitas in hoc fuit adstructa.*

Quamdiu possibilitas definitionis nondum fuit adstructa, num ea ve-
ra sit,

ta sit, an falsa, ignoratur (§. 547). Tuto igitur eandem ad usum vitæ transferre non licet: imo si impossibilis fuerit, per eam nunquam res definita agnosci poterit.

Similiter in scripto scientifico non locum habent propositiones nisi probatæ (§. 790). Quamobrem si scriptum dogmaticum historicum lectorem docere debet in scientificorum lectione usui futura; nec aliæ in eo propositiones locum habere possunt, nisi quæ in scripto aliquo scientifico jam publice fuerint demonstratæ.

Quamdiu propositio aliqua nondum demonstrata, utrum ea vera sit nec ne, ignoratur (§. 570). Tuto igitur ad usum vitæ transferri nequit: etenim si contingat eam esse falsam, falsa quoque hinc inferetur conclusio in casu obvio (§. 348. 538).

E. gr. Si quis definitionem temperantiæ impossibilem format, is vi eiusdem homini, quem aliunde temperantem iudicat, tribuet, quæ nunquam eidem convenire possunt. Quoniam itaque fieri nequit, ut in quodam unquam homine ea inesse deprehendantur, quæ in notione deceptrice temperantiæ continentur; nunquam etiam eadem homini temperanti agnoscendo inserviet. Similiter si quis de temperante iudicaverit, quæ eidem convenire nequeunt; is in casu dato homini temperanti in singulari tribuet ab eodem maxime aliena. Patet igitur, quamdiu non constat, definitionem temperantiæ esse possibilem &, quæ de temperante affirmantur, esse vera; definitiones pariter ac propositiones ad vitæ usum parum utiles esse. Quæ de inutilitate in scriptis scientificis in genere demonstrata sunt, ad hunc vel alium casum specialem absque ulla difficultate applicantur.

§. 848.

Quodsi propositiones aliquæ in scriptis scientificis nondum fuerint demonstratæ, sed probabiliter tantummodo assertæ, quæ tamen vel in scientiis ad reddendas eorum, quæ observantur, rationes, vel ad quasdam in vita praxes utiles, quamdiu veritas ad liquidum non fuit perducta; eadem quoque scripto dogmatico historico in hypothese theorematis præcedentis inferendæ sunt, ita tamen ut propositiones certæ a probabilibus distinguantur. Etenim in hoc casu propositiones probabiles locum demonstratarum tuentur in scriptis scientificis, quamdiu earum veritas ad liquidum perducere nequit. Quare cum demonstratæ in hypothese propositionis præcedentis locum habeant in scripto dogmatico historico (§. 847); in præsentem casum probabiles quoque in eodem sibi locum vendicant. Distinguendæ tamen sunt propositiones probabiles a certis, ne lector scripti dogmatici historici prodemonstrato habeat, quod tantummodo probabile est, refragaturus veritati, si quando eadem in apicem prolata probabili contrarietur (§. 591. 592).

Quando propositionibus probabilibus in scripto dogmatico historico sit locus.

Exempli loco esse possunt compendia astronomica, in quibus theoriæ planetarum explicantur: quale olim dederat *Purbachius*. Huc enim etiam referenda sunt, quæ de hypothese philosophicis docuimus (§. 127. 8: seqq. *Discurs. prelim.*).

§. 849.

Si autor scripti dogmatici historici propositiones probabiles a demonstratis non distinguit; certa cum incertis confundit. Propositionem veram esse agnoscimus, quam demonstratam esse constat (§. 544). Ea igitur certa
Völffi Logica. E c e est Quando certa cum incertis confundit.

dantur. est (§. 564). Quoniam vero propositio probabilis falsa esse potest (§. 591), ei autem contraria vera (§. 592); eadem incerta est (§. 564). Quamobrem qui propositiones probabiles a demonstratis non distinguit; is certa cum incertis confundit.

In scriptis scientificis ipsa probatio, quæ propositioni adjicitur (§. 751), ostendit, num propositio aliqua sit demonstrata, an saltem probabiliter probata (§. 580. & seqq.). Non igitur opus est, ut ibidem perinde ac in scriptis dogmaticis historicis discrimen inter propositiones demonstratas & probabiles disertis verbis inculcetur.

§. 850.

Alius casus.

Si quis propositiones pro demonstratis venditat, ad quas probandas sumit alias nondum probatas; is denovo certa cum incertis confundit. Etenim si probationem ingrediantur propositiones nondum probatae, propositio demonstrata non est (§. 498). Quare cum veram esse ignoremus (§. 544); incerta nobis eadem est (§. 564). Quodsi ergo eam pro demonstrata, consequenter pro vera (§. 544) atque adeo pro certa (§. 564) venditamus; certa cum incertis confundimus.

Nihil frequentius est, quam ut autores scriptorum dogmaticorum historicorum, qui non modo dogmata recensent, verum etiam argumenta, quibus probantur, indicant, propositiones pro demonstratis venditent, quas principiis precariis superstruunt. Quis igitur non videt, quod certa cum incertis confundant?

§. 851.

Casus tertius.

Si quis propositionis veritatem experientia constare dicit, quæ tamen per eandem non patet, is quoque certa cum incertis confundit. Cum illud experiamur, quod ad perceptiones nostras attenti cognoscimus (§. 664), si quæ in subiecto aliquo observamus, ea eidem convenire, vel absolute, vel sub data conditione, prout casus tulerit, dubitandum non est. Certa igitur sunt, quæ experimur (§. 567). Quamobrem qui propositionis veritatem experientia constare affirmat, is eam pro certa venditat. Quodsi tamen vitium subreptionis in experiundo committitur (§. 668), eandem veram esse experientia nondum constat, cum precario sumatur, consequenter incertam adhuc esse liquet (§. 564). Autor igitur certa cum incertis confundit.

E. gr. Vulgus & qui in re astronomica vulgo non altius sapiunt sibi persuadent, experientia constare, quod terra quiescat & stellæ in universum omnes circa eandem ab ortu in occasum ferantur: Opticæ tamen gnarus probe intelligit, idem quoque apparere debere, si stellæ cum sole quiescant & terra motu vertiginis ab occasu versus ortum circumvolvatur. Qui igitur quietem Telluris & motum Solis atque stellarum diurnum tanquam experientia certum sumunt; ii certa cum incertis confundunt. Exemplum simile præbet influxus animæ in corpus physicus, quemadmodum supra jam ostendimus (not. §. 667).

§. 852.

Ejus specialiore explicatio.

Quoniam multa cautione opus est, ne in formandis notionibus & iudiciis intuitivis modos cum attributis & attributa communia cum essentialibus (§. 672 & seqq.) confundamus, vel pro causa effectus venditemus, quæ talis non est, atque pro unica habeamus, quæ plures socias requirit (§. 697. & seqq.) & ut notiones universales (§. 678. 682. & seqq.)

& seqq.), definitiones (§. 679. & seqq.) atque propositiones universales cum categoricas (§. 705), tum hypotheticas universales (§. 706. 707) rite formemus; haud obscure patet (§. 851), si quis in discernendis modis & attributis rerum observabilium, atque distinguendis attributis communibus a propriis & utrisque ab essentialibus, nec non in formandis notionibus universalibus, definitionibus & propositionibus universalibus atque in determinandis effectuum observabilium causis in regulas experientiae a nobis demonstratas impingit, cum certa cum incertis confundere.

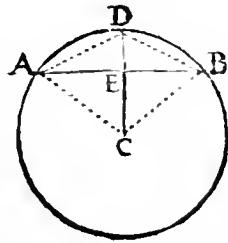
Errorem hunc committunt autores cum scriptorum dogmaticorum historicorum, tum scientificorum, nec adeo facile est, eundem evitare vel commissum ab aliis detegere. Experta loquor, quæ olim experiuntur, acumen ad experiendum sufficiens assidua industria sibi comparaturi.

§. 853.

Si autor scripti dogmatici historici argumenta, quibus propositiones probantur, tantum indicat, involuta tamen pro demonstrationibus venditat; is de novo certa cum incertis confundit. Si prædicatum subjecto convenire sive directe, sive indirecte demonstrare valeamus, propositio nobis certa est (§. 568). Quodsi igitur autor scripti dogmatici historici argumenta involuta, quæ commemorat, pro demonstrationibus venditat; is propositiones a se allatas per ea lectori certas fieri contendit. Enimvero cum argumentum involutum a forma demonstrationis genuinæ quam longissime absit (§. 551 & seqq.), veritatis autem propositionis certus non sit, qui nullam demonstrationis genuinæ formam animo comprehensam habet, nec perspicit, num forma demonstrationis præsentis genuina sit (§. 570); vi argumenti involuti lector intelligens veritatis propositionis certus fieri nequit, nec fieri potest, ut ipse autor scripti dogmatici ejusdem certus evadat. Patet igitur in hoc casu certa cum incertis confundi.

Alia certi
atque in-
certi con-
fusio.

E. gr. Si quis contenderet, se demonstrasse theorema Geometriæ elementaris, quod recta ex centro circuli C ad chordam AB perpendicularis CE, & chordam AB, & arcum cognominem bifecet, ubi commemoraverit, patere id per congruentiam triangulorum rectangulorum duo latera sigillatim æqualia habentium; is hoc ipso minime lectorem, qui ipsemet veritatem propositionis perspicere gesserit, de eadem convinceret. Similiter qui refert, Mathematicos ex umbra circulari telluris in eclipsibus lunaribus demonstrare rotunditatem illius, hoc ipso nunquam efficiet ut lector, qui aliis speciminibus demonstrationis vim percepit, vel regularum logicarum gnarus, veritatis illius asserti convineatur. Certam adeo cognitionem in utroque casu cum incerta confundit autor. Lucem huic propositioni quoque affundunt exempla supra (not. §. 570) allata. Probe autem notandum est, nos non in dubium vocare, quod autores, qui demonstrationis vim nunquam percipere nec certam cognitionem unquam ipsimet consecuti sunt, sibi videantur certi esse de veritate propositionum ob argumenta involuta, quæ proferunt: sed certitudinem apparentem aliunde proveniente, v. gr. præjudicio autoritatis debitam, cum ea confundunt.



§. 854.

*Demon-
strationis
completae
& incom-
pletæ defi-
nitio.*

Demonstratio dicitur *completa*, in qua omnia principia demonstrandi vel explicite, vel implicite continentur. *Incompleta* vero appellatur, quæ principia demonstrandi nec explicite, nec implicite omnia continet. *Continentur* autem propositiones in demonstratione *explicite*, quæ disertis verbis enunciantur; *implicite* vero, quæ vel per eas, quæ adsunt, vel per citationes in memoriam revocantur.

Exemplis demonstrationum completarum abundant nostra Matheseos universæ elementa, & in philosophia quoque demonstrationes completas in medium afferre studemus. Illustratur præfens definitio iis, quæ de abbreviandis demonstrationibus docuimus (§. 798). Demonstrationes incompletas sapius hodie amant Mathematici in schediasmatis, quæ Diariis eruditorum inserere solent, cum plura demonstrandi principia prætermittant, quæ plerique lectores nonnisi difficulter sibi in memoriam revocant, propterea quod in iis, quæ adsunt, non continetur propinqua & determinata ratio, cur quæ absunt memoriam subeant.

§. 855.

*Demon-
strationis
consum-
matae &
inconsum-
mate de-
finitio.*

Demonstratio consummata dicitur ordinata completa: *Demonstratio vero inconsummata* inordinata incompleta.

Si enim demonstratio & ordinata fuerit, & completa, nihil amplius ad eius perfectionem accedere potest: id quod ex collatione utriusque definitionis manifestum est, aut ex corollario sequente, quod eidem debetur. Quodsi vero demonstratio fuerit inordinata & incompleta, limam adhuc patitur.

§. 856.

*Criterion
demonstra-
tionis con-
summatae.*

In demonstratione igitur consummata nullum demonstrandi principium omittitur, quod non per ea, quæ adsunt, vel per citationes facile in memoriam revocetur, & singula eo ordine collocantur, quo in ratiociniorum serie, in quam demonstratio resoluta abit, continentur. Etenim demonstratio consummata & ordinata est, & completa (§. 855), atque adeo patet, quod erat propositum, per definitiones demonstrationis completæ (§. 854) & ordinatæ (§. 799).

Idem quoque per indirectum ostenditur. Nimirum si quædam principia demonstrandi omitterentur, quæ per ea, quæ adsunt, vel per citationes in memoriam haud facile revocantur, demonstratio non foret completa (§. 854); si alio ordine ponerentur, quam quo in ratiociniorum serie, quibus constar demonstratio, continentur, eadem foret inordinata (§. 799). Foret adeo demonstratio inconsummata (§. 855): id quod hypothesin evertit.

Quodsi quis demonstrationes nostras mathematicas ad hunc lapidem lydium exigere velit, quæ in elementis nostris Matheseos universæ continentur; is demonstrationum consummatarum intuitivam consequetur cognitionem, ut & eius formam animo rectius comprehendat, & limatis de eadem judicet. Latet in his generalis ratio, cur cognitio rerum practicarum præstet, si eas in nobis ipsis experiri datur.

§. 857.

*Cur de-
monstra-
tio com-
pleta faci-*

Si demonstratio fuerit completa, ab eo etiam lectore intelligitur, qui in eo argumento, ad quod spectat, nondum multum versatus; si vero incompleta, ab eodem vel prorsus non intelligitur, vel nonnisi difficillime, seu mul-

to tem-

to temporis ac laboris dispendio. Etenim si demonstratio completa fuerit, nulla propositio, quæ demonstrandi principium præbet, omittitur, nisi quæ vel per eas, quæ adsunt, vel per citationes in memoriam revocari possit (§. 854). Quamobrem si ad eam accedat lector, qui in argumento proposito nondum multum versatus atque adeo propositiones, quæ tanquam demonstrandi principia nota sumuntur, nondum familiares habet, ut data occasione veluti sponte succurrant; is ex conclusionem & præmissa una enthymematis nullo negotio elicit alteram (§. 798), vel ope citationis adjectæ eam alibi evolvit, ut adeo perinde sit, ac si principia omnia disertis verbis enunciarentur. Cum adeo lector nullam conclusionem inferri videt, nisi quæ ex principiis, de quorum veritate dubitare nequit, consequitur; demonstrationem utique intelligit, etsi in eo argumento, ad quod spectat, nondum multum fuerit versatus.

le; incom-
pleta dif-
ficulter
intelligi-
tur.

Jam e contrario in demonstratione incompleta omittuntur propositiones demonstrandi principia præbentes, quæ per eas, quæ adsunt, vel per citationes in memoriam non revocantur (§. 854). Quodsi igitur ad eam accedat lector, cui ea, quæ tanquam certa præsupponuntur, non adeo familiaria sunt, ut, quoties eorum meminisse debet, veluti sponte occurrant; is vel prorsus non ea sibi in memoriam revocare potest, atque adeo demonstrationem non intelligit, vel nunc hanc, nunc aliam propositionem sibi in memoriam revocans, vel in libris aliis, aut in antecedentibus ejusdem, qui præ manibus est, libri evolvens tentat, num ea præmissæ desideratæ vicem ad inferendam aliquam conclusionem in demonstratione contentam subire possit, consequenter nonnisi multo demum temporis ac laboris dispendio eam intelligit.

Nos in elementis nostris Matheseos, Arithmeticæ præsertim & Geometriæ, dedimus demonstrationes completas; *Christophorus* contra *Sturmius* in Mathesi enucleata sæpissime incompletas, dum per modum corollariorum definitionibus subicit theorematum, quorum veritas intine non perspicitur, nisi demonstratione redintegrata. Quodsi ergo propositionis alicujus demonstrationem in elementis nostris perpendere volueris, postquam corollarium, quod eandem continet, in Mathesi *Sturmiana* trutinaveris; veritatem propositionis præsentis ipso facto experieris. Poteris etiam *Clavius* vel autorem alium, qui perinde ac nos completas dedit demonstrationes elementorum *Euclideanorum*, consulere, postquam *Sturmius* de evidentia sollicito negotium facessit. Quoniam Geometriæ primi ordinis in schediasmatis præsertim, quæ *Diariis* Eruditorum inferere solent, demonstrationes incompletas amant, propterea quod peritis scribunt, non tironibus; qui eorum demonstrationes rimari voluerit, donec eas ex asse assequatur, difficultatem sibi obiectam abunde sentiet. Legat, cui volupe est, opus eminens Principiorum Philosophiæ naturalis mathematicorum *Viri summi Newtoni*, qui, cum Geometris primi ordinis scripserit, incompletis demonstrationibus ut plurimum contentus: legat etiam *Leibnizii* in *Actis* Eruditorum contenta schediasmata: nec erit ab eo, quod modo demonstravimus, alienus. Enimvero demonstrationes incompletæ non modo negotium faciunt tironibus, verum etiam exercitatis, qui, cum ob alia agenda in meditationibus mathematicis continui non sint, propositiones ab aliis suppositas omnes familiares habere nequeunt. Ratio ex demonstratione patet, & constat ipsum *Hugenium*, etsi in studiis mathematicis assiduum, de difficultate operis *Newtoniani* intelligendi ob demonstrationes incompletas conquestum fuit.

fuisse, quemadmodum me olim ex *Leibnizio* audivisse memini. Ceterum probe notandum est, me viris summis minime imputare, quod demonstrationes completas dare non potuerint: summam enim hoc argueret ignorantiam, & rationem modo reddidi, cur eas dare noluerint. Sane plurima absque demonstratione nullibi adhuc demonstrata, sed a se primum inventa proponunt, ut aliorum studia excitent: quis vero adeo vefanus foret, ut vel sibi, vel aliis persuadere vellet, quod demonstrationes dare non potuerint? Imo in genere notandum est, nos tantum theoremata logica demonstrare, a reprehendis autem autoribus quam longissime abesse, quibus rationes subinde esse possunt non contemnendæ, cur theoremata logica insuper habere malint, veluti cum Geometra demonstrationes incompletas affert ad exercendum aliorum ingenia, ut, dum ipsos in partem inventionis trahit, non invidet voluptatem ex inventis percipiendam, quæ multa industria quærebantur, quemadmodum *Cartesio* visum fuerat & *Leibnizio* arridebat, quod ita fungeretur loco cotis.

§. 858.

Praerogativa demonstrati-
onis ordinatae
præ inordinata.

Demonstratio ordinata facillime intelligitur, animum lectoris plenius vincit & genuinae demonstrationis ideam distinctam animo ingenerat. In demonstratione ordinata propositiones singulae, quæ demonstrationem sive tanquam præmissæ, sive tanquam conclusiones ingrediuntur, eo ordine se invicem excipiunt, quo in ratiociniorum serie, in quam demonstratio resoluta abit, continentur (§. 799). Nullo itaque negotio lector demonstrationem, dum eandem evolvit, in suos syllogismos resolvit, ut appareat, nec in materia, nec in forma hæere vitium, consequenter veritatis propositionis demonstratæ certus redditur (§. 570). Demonstrationem adeo ordinatam facillime intelligere datur. Suppono nimirum, quod nemo in dubium vocaverit, demonstrationem penitus intelligi, quamprimum eam resolvere datum fuerit (§. 551. & seqq.), nec quicquam amplius circa eam dubii superesse potest, quantamcunque ingenii aciem in eandem intendas.

Qui demonstrationem ita resolvit, ut certus sit, nec in materia, nec in forma latere vitium ullum; is plenius utique convincitur de veritate propositionis quam alter, qui de utroque non satis fuerit certus. Ita autem comparata est demonstratio ordinata, ut vel invitus eam rite resolvat lector, modo attentionem ad eandem afferat, quemadmodum modo ostendimus & tentanti manifestum evadit.

Denique cum demonstrationis genuinae formam animo distincte non comprehendat, nisi qui noverit, ex quibusnam ea ratiociniis componatur & quomodo illa inter se connectantur (§. 551. & seqq.); demonstrationem autem ordinatam, quemadmodum modo ostendimus, lector attentus perlegere non possit, quin eam vel invitus in sua ratiocinia resolvat, eaque decente ratione inter se connectat: nullum quoque dubium superesse potest, quin istiusmodi demonstrationes sapius meditatus genuinae demonstrationis formam tandem animo distincte comprehendat.

Experiuntur hoc illi, qui demonstrationes nostras in elementis mathematicis sibi familiares reddunt, quas quam maxime ordinatas efficere studuimus, & postea alios auctores consulunt, qui inordinatas afferre solent. Et profecto demonstrationes inordinatas
maxi-

maxime in causa sunt, cur autores egregii demonstrationes extra Mathesin daturi probationes attulerint, quæ a vera demonstrandi forma quam longissime abunt.

§. 859.

Quoniam *demonstratio consummata* & ordinata est, & completa (§. 855); ea & facile intelligitur, & plenius lectorem convincit, & genuinæ demonstrationis ideam animo ejus ingenerat (§. 857. 858). Inconsummata cum inordinata sit & incompleta (§. 855), difficulter intelligitur, lectorem non adeo fortiter ad assensum trahit, nec genuinæ demonstrationis ideam animo ejus ingenerat (§. 857. 858).

Demonstrationis consummate prærogativa.

Quod in demonstratione inconsummata remanet dubium, vel examina tollunt, vel successu temporis crebra repetitione contracta familiaritas: examina enim nos convincunt, quod bene ratiocinati sumus, ubi a priori deducta fuit propositio; familiaritas vero evidentæ speciem mentitur, ubi cum acumine attentio minime conjungitur. Demonstrationes inconsummatæ confusam demonstrationis ideam, eamque incompletam & ex parte obscuram, animo ingenerant, ita ut in illa dijudicanda falli adhuc possit (§. 92. 80). Ipsa experientia loquitur, quod brevi temporis spatio magnoque laboris compendio multam sibi scienciam comparare possint, qui istiusmodi libris ducibus utuntur, in quibus demonstrationes sunt consummatæ. Atque ea ratio est, cur elementa nostra Matheseos sedula manu evolventes, vel nostra institutione usi celeres in hoc studio experiantur progressus, cum & in istis demonstrationes proposuerimus consummatas, & in lectionibus earum analyfin naturali maxime modo institutam exhibeamus.

§. 860.

Si quis in scripto scientifico in numerum axiomatum & postulatorum refert propositiones demonstrativas, is sine probatione sumit, quæ probari debebant. Si propositiones fuerint demonstrativæ, intellectus terminis nondum patet, utrum prædicatum subjecto conveniat, nec ne (§. 262), consequenter non apparet, utrum propositio vera sit, an falsa (§. 505). Ut adeo constet, utrum vera sit, nec ne, demonstratione opus est (§. 544. 557). Enimvero axiomata & postulata indemonstrabilia sunt (§. 267. 269), adeoque ex terminis manifesta (§. 262) probatione nulla indigent. Qui igitur propositiones demonstrativas in numerum axiomatum & postulatorum refert, is eas nulla probatione indigere censet, atque adeo sine probatione sumit, quæ probari debebant.

Quando sine probatione sumuntur, quæ probari debent.

Exempla obvia sunt in eorum scriptis, qui methodo Geometris recepta libros conscribere ausi sunt, cum methodi illius interiora minime habuerint perspecta, idea demonstrationum nonnisi incompleta animis ipsorum inhaerente. Quoniam vero abunde docuimus, quando propositiones sint indemonstrabiles (§. 263. 264) & quænam in numerum axiomatum ac postulatorum referri debeant (§. 268. 270. & seqq.); haud quaquam difficile erit in casu dato dijudicare, num autor propositiones demonstrativas in axiomatum vel postulatorum numerum referat. E. gr. Si quis existentiam Dei demonstraturus methodo mathematica inter axiomata refert, 1. dari ordinem universi, 2. ordinem universi esse contingentem; is sine probatione sumit, quæ quidem vera sunt, attamen sine probatione nec patent, nec ab atheo conceduntur. Utrumque demonstrabimus in Cosmologia: ubi apparebit, quam multa & recondita opus sit doctrina, antequam utraque propositio demonstrativa ratione evinci possit. Quodsi vero quis demonstrationes profundas hauistas capere nequit; is tamen probabiliter easdem adituere debet: quo in casu existentia Dei exinde tantummodo probabiliter probatur (§. 586), etiam probatio sufficiat ad assensum imperandum bene multis, qui inter certum & probabile distinguere non didicerunt.

§. 861.

Si quis iudicium intuitivum, quod experientiæ minime obviæ debet, in Aliis casibus.

numerum axiomatum vel postulatum refert, is sine probatione sumit, quod probari debet. Qui ad experientiam minime obviam provocat, is casum singularem afferre tenetur (§ 666), unde scilicet iudicium intuitivum deduxit, ut appareat, num idem sit rite formatum (§. 669. 670) & inprimis num ad universalitatem absque præcipitantia fuerit reductum (§. 705. 706. 707). Non igitur sine omni probatione admitti potest. Enimvero cum axiomata & postulata indemonstrabilia sint (§. 267. 269), adeoque ex terminis manifesta (§. 262) probatione nulla indigeant; autor, qui iudicia intuitiva experientiæ minime obviæ debita in numerum axiomatum, vel postulatum refert, ea nulla probatione indigere arbitratur. Atque adeo patet, quod sine probatione sumat, quæ probari, nempe per experientiam, sive a posteriori, debebant.

Nos igitur in Mathesi mixta observationes circumspicte enunciamus, ne vitii subreptionis rei evadamus (§. 668), vel alios dictione minus cauta eius participes reddamus, & iudicia intuitiva per modum corollariorum iisdem subijcimus. Eundem morem in philosophia quoque tenemus.

§. 862.

*Cognitio
certa quæ
non ob-
tineatur.*

Qui propositiones ad probandum ceteras sine probatione sumit, utut probatione indigeant; is lectorem ad certam dogmatum, quæ proponit, cognitionem perducere nequit (§. 842). Quamobrem *qui in numerum axiomatum & postulatum propositiones demonstrativas & iudicia intuitiva experientiæ minus obviæ debita refert; is lectorem ad certam dogmatum, quæ proponit, cognitionem minime perducit* (§. 860. 861).

E. gr. De existentia Dei dubitantem ad certam eius cognitionem minime perducit, qui eam demonstraturus inter axiomata refert, *dari naturæ ordinem eumque esse contingentem.*

§. 863.

*Proposi-
tiones scri-
pto dog-
matico
historico
in usum
invento-
rum inse-
rendæ.*

Si scriptum dogmaticum historicum in usum inventorum conditur, omnes propositiones eidem inferendæ sunt, quæ in scientificis publice demonstratæ extant. Etenim veritates ex definitionibus & hypothesibus datis eruturus familiares habere debet propositiones jam inventas (§. 724. 725). Cum vero commode fieri non possit, ut omnes omnino propositiones, quæ in libris scientificis in aliquo genere scientiarum conscriptis demonstrantur, inveniendi arte pollentibus familiares sint, præsertim si in illa non sint continui; memoriæ vicem supplere debet liber dogmaticus historicus in usum inventorum conditus. Omnes igitur propositiones in scriptis scientificis demonstratæ, ne incerta cum certis confundantur (§. 568), eidem inferendæ, ut evolvi possint, quoties necessariæ inventori minime succurrunt.

Hactenus istiusmodi scripta in ipsa Mathesi desiderantur, etsi magno usui futura inventoribus: quod alibi ostendimus & ex demonstratione propositionis præsentis colligere licet. Omnes autem propositiones, quarum idem est subiectum, in uno loco congerendæ, & subiecta earundem ordine alphabetico collocandæ, ut absque labore reperiri possint. Videtur aliquod horum scriptorum specimen dedisse *Mersennus*, dum *universæ Geometriæ mixtæque Mathematicæ Synopsin* conscripsit, in qua definitiones & propositiones *Euclidis, Kæmi, Archimedis, Kepleri, Theodosi, Mercati, Mamelyci, Apollonii, Sereni, Mydonii, Pappi &c.*

pi &c. absque demonstratione, sed eo ordine proponuntur, quo apud Autores, a quibus demonstrantur, collocantur, difficulter adeo reperiendæ, ubi eas evolvere volueris. Inservit ista synopsis potius inventoribus, ut propositiones jam inventas sibi familiares reddant, quam ut nondum familiares, quando iis habent opus, evolvant. Ceterum si scripta istiusmodi dogmatica historica prostant, hunc præterea inventoribus præstarent usum, ut inde discerent, num propositio aliqua in quam meditando incidunt, jam ab aliis fuerit inventa.

§. 864.

Si scriptum dogmaticum historicum ea fini conditur, ut ad lectionem scientificorum præparetur lector; illæ propositiones eidem inferendæ sunt, quarum frequens est in demonstrandis aliis usus. Quoniam enim veritatis propositionis demonstratæ certus non est, qui præmissarum syllogismos concatenatos ingredientium veritatem ignorat (§. 570); ad lectionem scripti scientifici accedens demonstrationum vim facillime percipit, qui omnes propositiones, quæ præmissarum loco habentur, familiares habet. Quamobrem illæ propositiones scripto dogmatico historico in usum lectionis scientificorum condito inferendæ, quarum frequens est in demonstrandis aliis usus.

Eidem inferendæ in usum lectionis scientificorum.

Qui ad studium Geometriæ elementaris accedunt, nullis adhuc cognitis definitionibus atque propositionibus, plurimum difficultatis in demonstrationibus concipiendis experiuntur, propterea quod earum principia ipsis nondum familiaria. Unde accidit, ut subito quasi lux quædam eorum mentibus affundatur, quam primum crebra repetitione illa familiaria evasere. Magno igitur commodo tenera ætate istiusmodi scripta voluntur, antequam adultiori ad scientifica accedas. Imo præstat tironem omnem illorum lectionem sedulam præmittere horum lectioni, ubi celeriori tramite progredi libuerit.

§. 865.

Si scriptum dogmaticum historicum in usum vitæ conditur, propositiones eidem inferendæ sunt, quæ ad praxin tendunt. Quæ enim in vita usui esse debent, ad praxin aliquam tendere, per se patet.

Eidem inferendæ in usum vitæ.

E. gr. Geometriam elementarem in usum geodæticum scribens præter definitiones problemata ad exercendam Geodæsiam necessaria & illa theorematum eidem inferere debet, quæ in praxi Geodætica usui sunt, veluti theorema de ratione summæ omnium angulorum polygoni ad rectum, quod examini inservit, num instrumento gonionetrico anguli singuli accurate fuerint capti.

§. 866.

Quoniam in scripto scientifico propositiones demonstrari vel probari debent (§. 751), facile patet, *si scriptum scientificum in usum vitæ conditur, præter propositiones, quæ ad praxin tendunt, eas etiam inferendas esse, quæ illis demonstrandis inserviunt* (§. 864).

Propositiones inferendæ in scripto scientifico in usum vitæ.

E. gr. Nos elementa nostra Matheseos Germanica ea potissimum fini condidimus, ut praxes in vita utiles demonstrativa ratione traderemus. Non plura igitur theorematum inferuimus, quam quæ iis demonstrandis sufficiunt.

§. 867.

Eodem modo liquet (§. 751. 863), *si scriptum scientificum in usum eorum conditur, qui, ubi hætenus inventa sibi familiaria reddiderunt, propria meditatione ulteriora eruere decreverunt, ei inferendas esse propositiones etiam alias, quæ ad usum vitæ nondum transferri possunt.*

Eidem inferendæ in usum inventorum.

Omnes nostræ actiones ad finem aliquem tendere debent: Cognitionis autem theore-

ticae finis est praxis vel ulterior veritas per eam eruenda. Qui inventores agere nolunt, frustra sibi familiares reddunt propositiones, sine quibus demonstrativa ratione praxes addiscere licet: ast inventorum non est negligere theoremata, quorum nulla adhuc utilitas apparet. Sufficit eadem esse vera, ut sic ferente occasione præmissas præbeant rationibus, quibus ulterior veritas & nonnunquam quoque usus theoriarum hæcenus desideratus detegitur. Nos opera nostra latina philosophica & mathematica eo modo condimus, ut ad ulteriora adspirantibus usui esse queant.

§. 868.

Usus the-
o-
m-
atum
præceden-
tium.

Quoniam ex fine ab autore intento iudicium fieri debet, num scriptum ejus in suo genere completum sit (§ 816); *theoremata de propositionibus unicuique scriptorum generi pro diversitate finium inferendis inserviunt iudiciis formandis, utrum scripta sint in suo genere completa, nec ne.*

Usus hic major est, quam videri poterat. Etenim non solum iudicia de utilitate veritatum detectarum præcipitant illorum ignari; verum etiam qui alios docent non satis caute feligunt discitentibus profutura. Sed uberius de his dicemus. in Politicis curam imperantium in promovendis virtutibus intellectualibus sub incudem revocaturi.

§. 869.

Resolutio
proble-
matis cõ-
pleta &
incom-
pleta..

Si in resolutione problematis singula recensentur, quibus factis obtinetur, quod ad faciendum proponebatur, resolutio problematis completa est: in casu opposito incompleta. Problema enim cum sit propositio practica (§. 276), adeoque aliquid fieri præcipit (§. 266); ejus resolutio modum docere debet, quo aliquid fieri possit, consequenter haberi debet pro notione distincta modi, quo aliquid fieri potest. Si igitur singula recenset, quibus factis obtinetur, quod fieri debebat, completa utique erit (§ 92).

Non absimili modo colligitur, in casu opposito resolutionem exhibere notionem incompletam, adeoque & ipsam recte incompletam appellari.

Exempla solutionum completarum habemus in elementis Matheseos, ubi resolutiones problematum distincta constant enumeratione singulorum, quibus factis quæsito satisficit. E. gr. dum trianguli æquilateri constructio docetur, factis iis, quæ præcipiuntur, triangulum æquilaterum constructum est. Theorema præsens definitionis loco esse poterat: in nostra enim libertate positum est hanc solutionis speciem dicere completam & ei oppositam incompletam. Enimvero cum termino eodem jam antea usi fuerimus & præsens casus commodè ad anteriorem tanquam species ad genus reducat; consultius quoque judicavi facta reductione ostendere, quod definitionem nominalem non sine ratione condamus.

§. 870.

Resolutio
superflua:
conti-
nens.

Si in resolutione problematis plura recensentur, quam quæ fieri debent, ut fiat, quod petebatur; resolutio superflua continet. Constat ex demonstratione propositionis præcedentis (§. 869), resolutionem problematis esse notionem distinctam modi, quo aliquid fieri debet. Quodsi igitur in ea plura enumerantur, quam quæ fieri debent, ut fiat, quod petebatur; ea ad resolutionem problematis non spectant & eadem salva ac integra abesse possunt. Nullum adeo dubium, quin superflua sint (§. 819).

Si quis resolutiones problematum in elementis Matheseos propositorum examinare voluerit, is experietur, nihil in iisdem contineri superflui atque adeo exempla eidem in promptu erunt, quibus theorema præsens illustratur. Duplici autem modo innotescit, num problematis solutio superflua contineat, altero quidem a posteriori, altero a priori.

A poste-

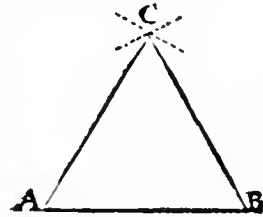
A posteriori innotescit , ex resolutione superflua exulare , si ea ad casum singularem applicetur , cum sic appareat , num quibuldam prætermisissis , quæ præcipiuntur , fiat quod erat faciendum . A priori idem dicitur , si attendamus , num singula , quæ præcipiuntur , demonstrationem ingrediantur . Utrobique cautione opus est , ne facto examine iudicium præcipitur . Etenim in casu priori haud rari sunt casus , ubi vix superflua detegere licet , nisi variis tentaminibus factis , num hoc vel illo omisso adhuc obtineatur , quod intenditur . Exempli præbent formulæ medicamentorum compositorum . In casu posteriori demonstrationem non ingrediuntur , quæ id præstant , ut , quod erat faciendum , commodius fiat . Exempli præbet communis algorithmus numerorum integrorum , v. gr. cum numeris summandis decenter scriptis ducitur linea , quæ aggregatum inveniendum ab iisdem separat , ne numeri ad hoc spectantes per errorem ad illos referantur . Demonstrationem additionis minime ingreditur regula de linea sub numeris summandis ducenda . Problematis de lignis cædendis solutionem a superfluis vacuum dedit *Vincius* lib. 2. c. 9. l. m. 33 , quemadmodum in Elementis Architecturæ Civilis ostendi . Enimvero si quis cum *Pegis* lunæ decrescens rationem haberi iubet , superflua in eam insert

§. 871.

Si demonstrari possit , factis iis , quæ in solutione problematis præcipiuntur , fieri , quod erat faciendum , nec in ea præcipiantur , nisi quæ fieri posse jam constat ; resolutio problematis vera est . Omne problema reducitur ad theorema , si resolutio sumitur pro antecedente & quod fieri debet pro consequente propositionis hypotheticæ . Scilicet omnia problemata continentur sub hac propositione generali : *Si hæc fiant , fit etiam , quod erat faciendum .* Jam si nihil præcipitur in resolutione , quod non fieri possit , antecedens verum est (§. 506) . Quare si demonstrari potest positis istis fieri , quod erat faciendum ; propositio hypothetica demonstrata est (§. 552) . Vera igitur est propositio hypothetica , ad quam resolutio problematis reducitur (§. 548. 544) , consequenter etiam problematis resolutio .

Resolutio
proble-
matis ve-
ra .

Exempla præbent omnia problemata Geometriæ elementaris in nostris Geometriæ elementis , imo omnia quoque ceterarum disciplinarum mathematicarum problemata . E. gr. Si triangulum æquilaterum super data recta AB construendum , ex A & B intervallo rectæ AB intersectio in C fieri iubetur , eaque facta porro præcipitur , ut rectæ AC & BC ducantur . Reducitur adeo problema de construendo triangulo æquilatere ad hoc theorema : *Si ex punctis extremis A & B rectæ datæ AB eiusdem intervallo fiat intersectio in C & puncta A atque B cum puncto intersectionis C connectantur ; triangulum constructum ACB est æquilaterum .* Nihil hic præcipitur , quod non fieri possit . Quare cum demonstrari possit , triangulum sic constructum æquilaterum esse , problematis resolutio vera est .



§. 872.

Si experiamur , factis iis , quæ in resolutione problematis præcipiuntur , fieri quod erat faciendum ; resolutio problematis vera . Patet ex theorematis præcedentis demonstratione , problema æquipollere theoremati seu propositioni hypotheticæ , cuius antecedens est resolutio , consequens , quod faciendum proponitur . Veram vero esse propositionem agnoscit , qui eam experientiæ consentaneam deprehendit (§. 517) . Ergo resolutionem quo-

Alius
casus .

que veram esse agnoscit, qui ipso opere deprehendit, factis iis, quæ in ea præcipiuntur, fieri quod erat faciendum.

E. gr. Si quis secundum resolutionem problematis de construendo triangulo æquilatæro triangulum construit atque illud examinans deprehendit, quod sit æquilaterum; is eo ipso intelligit, resolutionem problematis esse veram. Opus tamen hic multa cautione est, præsertim extra Mathesin: quam adhibiturus nosse debet, quæ de formandis notionibus & judiciis a posteriori integro capite supra exposuimus,

§. 873.

Resolutio pr. cl. 11. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.
Qui demonstrationes theorematum præcedentium perpendit, is facile admitte, *resolutionem problematis esse falsam, si demonstrari possit, vel si experiamur, factis iis, quæ præcipiuntur, non fieri, quod erat faciendum*. Idem etiam hoc modo colligitur. Si demonstrari possit, vel si experiamur, factis iis quæ præcipiuntur, non fieri, quod erat faciendum; resolutio vera esse nequit (§. 871. 872). Falsum vero cum sit, quod verum non est (§. 505); resolutio in datis hypothesibus falsa esse debet.

Exempla præbent regulæ astrologicæ in cultura hororum observandæ; in Geometria solutiones, quas plurimi de quadratura circuli dedere. Illæ experientia, hæ demonstratione falsitatis redarguuntur.

§. 874.

Resolutio impossibilis. Si ea, quæ præcipiuntur, fieri non possunt, resolutio impossibilis. Patet absque demonstratione.

E. gr. Si quis parallaxin solis collatis inter se altitudine solis vera per calculum determinata & altitudine observata scrutari juberet; is problematis de parallaxi solis investiganda solutionem impossibilem daret, cum fieri minime possit, ut tam accurate computetur altitudo solis vera & observetur apparens, quantum huic negotio sufficit: quemadmodum ex Astronomia abunde patet. Astronomia plura suppeditat exempla. Notandum vero non ideo ipsum problema solutu impossibile esse, quamvis resolutio ejus data sit impossibilis: Etenim non implicat, ut alio modo idem solvi possit. Ipsum exemplum, quod modo dedimus, asserti veritatem confirmat. Utut enim impossibilis sit, quam commemoravimus, problematis de scrutanda parallaxi solis solutio; non tamen ideo ipsum problema solutu impossibile est, cum alias solutiones dederint Astronomi, quibus parallaxin solis venari licet, in elementis Astronomiæ a nobis expositas.

§. 875

Resolutio a praxi aliena. Quodsi ea, quæ in resolutione problematis præcipiuntur, nondum in potestate sunt, problema ad praxin transferri nequit. Patet denuo per se, nec demonstratione indiget.

In hoc casu resolutio dicitur moraliter impossibilis: ratione nimirum praxeos impossibili æquipollet, cum respectu ejus, qui solutionem ad praxin transferre debet, perinde sit, sive ea, quæ præcipiuntur, per se fieri non possint, sive nondum sint in potestate nostra. E. gr. si quis medium ditescendi chrysopæiam commendat, is problema ditescendi impertecte solvit, ubi metalla viliora in nobiliora transmutari jubet, illam tamen transmutationem minime docet. Istiusmodi autem solutiones non prorsus contemnendæ, cum sic solutio problematis unius reducatur ad solutionem alterius. E. gr. in Geometria nondum habemus quadraturam circuli & hyperbolæ geometricæ: hoc tamen non obstante resolutiones aliorum problematum v. gr. constructiones curvarum aut æquationum differentialium reducimus ad quadraturam circuli & hyperbolæ. Imo in genere problemata physicomathematica solvimus concessis curvarum quadraturis, quæ nondum in potestate sunt. At talia non docentur in usum vitæ; sed inventorum, qui progredi debent, quantum licet, ne in posterum eo careat genus humanum, quod usui esse potest (§. 863. 867), & ne desit occasio exercendi artem inveniendi, quæ sine exercitio amittitur.

§. 876.

§. 876.

Hinc consequitur, *in scripto cum dogmatico historico, tum scientifico problemata ita esse ordinanda, ut solutiones posteriorum non præcipiant, nisi quod fieri possit per præcedentia.*

E. gr. Si in Geometria elementari docetur, quomodo per data tria puncta describatur circulus: rectam per lineam perpendicularem bisariam dividere jubemur. Sed quomodo linea recta per aliam perpendicularem bisariam dividatur, in problemate aliquo anteriore jam fuit monstratum. Hujus corollarii usus est, quando de ordine, quo libri conscripiti sunt, judicium ferendum.

§. 877.

Veritates dicuntur inter se connexæ, si cognitio unius pendet a cognitione alterius. Unde consequitur, definitiones esse inter se connexas, si definitum unius ingreditur definitionem alteram: 2. propositiones theoreticas inter se connecti, si una ingreditur demonstrationem alterius tanquam præmissa: 3. problemata denique inter se connecti, si, quod in uno præcipitur, fieri potest per alia.

Exempla definitionum, propositionum theoreticarum & problematum inter se connexorum reperiuntur in Elementis Matheseos universæ. Scripta etiam nostra philosophica & hoc ipsum opus logicum exempli loco esse possunt.

§. 878.

Si quis ergo scriptum scientificum condit, quemadmodum a nobis præcipitur (§. 790); veritates omnes inter se connectuntur. Etenim in scripto scientifico terminos omnes definit autor, qui vel definitiones alias ingrediuntur, vel quorum definitiones ingrediuntur demonstrationes tanquam præmissæ syllogismorum, & propositionibus anterioribus utitur tanquam præmissis in demonstrationibus sequentium (§. 790); imò cum propositiones in universum omnes, e quorum numero etiam problemata sunt (§. 276), eo ordine collocet, ut præcedant, quæ sequentibus demonstrandis inserviunt (§. 790), problemata etiam ita ordinare tenetur, ut in solutione posteriorum non præcipiat, nisi quod fieri per præcedentia possit, quemadmodum modo disertius inculcavimus (§. 876). Patet adeo in scripto scientifico, quod modo a nobis præscripto conditur, veritates omnes inter se connecti.

Atque hinc etiam patet, si quod scriptum alia methodo condatur, in eo veritates non esse inter se connexas, ut adeo alio criterio deficientis connexionis præter definitionem veritatum connexarum (§. 877) opus non sit.

§. 879.

In scripto dogmatico historico veritates inter se connecti non possunt, nisi definitiones & problemata. Etenim in scripto dogmatico historico dogmata tantum recensentur & ad summum argumenta, quibus ea probantur, indicantur (§. 751). Fieri adeo nequit, ut propositiones anteriores fiant principia demonstrandi posteriorum (§. 561), consequenter propositiones anteriores cum posterioribus connecti nequeunt (§. 561. 877).

Quoniam tamen in scripto dogmatico historico definitionibus locus est,

*Veritatū
connexio
definitur.*

*In quibus-
nam scri-
ptis veri-
tates in-
ter se con-
nectantur.*

*Num con-
nexio in
scriptis
dogmati-
cis histo-
ricis locū
habeat.*

est, quæ ad definitiones sequentes atque subjecta & prædicata propositionum intelligenda sufficiunt (§. 823); definitionum anteriorum definita ingredi possunt definitiones sequentes, consequenter definitiones inter se connecti possunt (§. 877).

Et quia in scripto dogmatico in usum vitæ condito propositiones sibi locum vindicant, quæ ad praxin tendunt (§. 865), adeoque imprimis problemata, quæ propositiones practicæ sunt (§. 276); id eo caveri potest, ne in resolutionibus problematum posteriorum præcipiatur, quod quomodo fieri debeat non pateat per anteriora. Problemata igitur inter se connecti possunt (§. 877).

Repugnat connexioni etiam ordo, qui in scriptis dogmaticis historicis tenendus. Ei enim satisfactorius in uno loco congerere debet, quæ ad idem subiectum spectant (§. 827), adeoque propositiones ita ordinare non datur, ut posteriorum veritas pendeat a veritate anteriorum. Ordo e contrario naturalis, quem scriptis scientificis vindicavimus (§. 828. 829), connexionem inavulsam comitem habet: ipsi enim satisfieri nequit, nisi præmittantur, quæ sequentibus intelligendis & demonstrandis inserviant (§. 829): quod ubi factum fuerit, veritates inter se connexæ sunt (§. 877). Qui scripta mathematica accurata methodo exemplo Geometrarum veterum conscripserit, attentione ad illam adhibita, perlegerit; is nexum inter ordinem naturalem & veritatum connexionem necessarium abunde percipiet. Patebit idem ex scriptis nostris philosophicis.

§. 880.

Tenenda circa definitionum ordinem.

Si termino, qui definitionem ingreditur, notio fixa, utut confusa respondet, ejus definitio eidem præmittenda non est: quodsi tamen in sequentibus definitione ejusdem opus est tanquam demonstrandi principio, ea ibidem inferenda. Etenim in gratiam definitionum definitiones plures nec in scripto dogmatico historico (§. 823), nec in scientifico locum habent (§. 824), quam quæ ad sequentes intelligendas sufficiunt. Jam cum terminus, cui notio fixa, utut confusa respondet, non obstat, quo minus definitionem intelligas (§. 118); ejus definitio in gratiam definitionis alterius, quem is ingreditur, minime præmittenda.

Quoniam vero in scripto scientifico unumquodque eo loco collocandum, ubi sequentibus demonstrandis inservit (§. 828); ubi definitione illius termini tanquam demonstrandi principio opus habueris, ibi eam inferendam esse utique patet.

E. gr. *Euclides* in definitione trianguli æquilateri utitur termino *æqualitatis*, quam tamen non ante definivit, propterea quod fixus ejus est significatus & obvius, adeoque notio clara, utut confusa, eidem intelligendo sufficit. Nos vero in philosophicis subinde utimur ex eadem ratione terminis nondum definitis, quos tamen in sequentibus definimus, ubi alia per eorum definitiones demonstranda. Neque commode aliter idem fieri potest, ubi ordinem mixtum selegeris: id quod vel ex ejus definitione colligitur. Ceterum cum definitio, cujus definitum ingreditur definitionem anteriorem, posteriori loco ponitur; multa attentione opus est, ne circulus in definiendo committatur (§. 170), qui multoties vel ea sola de causa committi solet, quod definitiones inter se minime connectantur. Neque etiam vitium hoc in definiendo commissum facile desegitur, ubi auctores de rebus particularibus tractantes, quæ proponunt, ad systema aliquod minime referunt. Unde porro intelligitur, cur collatis ejusdem auctoris scriptis variis particularibus circulus in definiendo appareat, qui latet, ubi unum saltem legeris. Imo hinc ulterius inferitur, quanti sit usus, ubi quis systema aliquod sibi familiare recedit, ad quod definitiones suas omnes referat. Hunc finem nos quoque intendimus,

mus, dum & Mathesin, & philosophiam continua veritatum connexionem tradimus.

§. 881.

*Si propositio aliqua independenter ab alia anteriore in subsequen-
tibus demonstratur, quin ejus demonstrationem tanquam præmissa ingredi possit du-
bio caret.* Si probationem ingrediatur propositio nondum demonstrata, *Quando
demon-
stratio-
nem in-
gredi pos-
sit propo-
sitione infe-
rius de-
monstran-
da.* propositio demonstrata non est, cujus veritas illa evinci debebat (§. 498). Enimvero si in subsequen-
tibus independenter ab hac propo-
sitione, cujus demonstrationem ingreditur, eadem demonstratur, perin-
de est ac si jam ante demonstrata fuisset, quam ad demonstrandum
alteram adhibebatur. Cum adeo dubio careat, propositionem, quæ de-
monstranda erat, rite fuisse demonstratam (§. cit.); nec in dubium vo-
cari potest, demonstrationem alicujus propositionis, illa salva, ingre-
di posse propositionem, quæ in subsequen-
tibus independenter ab illa demonstratur.

Idem adhuc aliter ostenditur. Propositiones incertæ sunt auctori, si
is ad eas probandum sumit alias sine probatione, utut probatione in-
digeant (§. 842). Enimvero si propositio aliqua, quæ ad alteram
probendam sumitur, in subsequen-
tibus independenter ab hac altera,
adeoque sine omni vitio, demonstratur, ea sine probatione minime su-
mitur, quod per se patet. Propositio igitur, cujus demonstrationem
ingreditur, non ideo incerta est, consequenter nil obstat, quin demon-
strationem legitimam ingredi possit.

Nimirum quando præcipitur, inter principia demonstrandi non referri debere nisi pro-
positiones iam demonstratas (§. 562); non ideo requiritur, ut præcise in anterioribus
demonstratæ fuerint, sed sufficit, quod fuerint demonstratæ, seu quod earum demonstra-
tio publice jam extet, aut autor eam in scripto subsequen-
tibus cum publico sit communi-
caturus.

§. 882.

Quoniam ordo mixtus requirit, ut constanter quidem præmittantur, *Monitum
de ordine
mixto.* quæ sequentibus intelligendis & demonstrandis inserviunt, hoc tamen
non obstante eodem in loco pertractentur ad idem subjectum spectantia,
quantum regula anterior permittit (§. 830); *in eo imprimis commodum
accidit, ut propositionibus subinde ad alias demonstrandas utamur, quæ in
subsequentibus demum independenter ab istis demonstrantur,* cum sic plures
propositiones de eodem subjecto in eodem loco congerere liceat, quæ
alias in alieno erant reponendæ.

Ipsimet ea de causa aliquoties in hoc ipso opere logico supposuimus in demonstratione
inferius demum demonstranda, sed independenter ab iis propositionibus, ad quas pro-
bandas ea sumimus. Dicitur autem *propositio aliqua independenter ab altera demonstrari*, si
nec hæc altera, nec alia demonstrationem ingreditur, ad quam probandam ista usi sumus.

§. 883.

Si quis ad demonstrandum propositionem aliquam utitur alia, quæ in-
dependenter ab illa demonstrari nequit, *Circuli in
demon-
strando
definitio.* *circulum in demonstrando commi-
tere dicitur.*

E. gr. Si quis demonstraturus dari Deum sumit, dari fines rerum naturalium, & vicissim
demon-

demonstraturus dari verum naturalium fines sumit dari Deum; is circulum vitiosum committit. Istiusmodi circuli vitiosi in demonstrando facillime committuntur, non advertentibus autoribus, qui eosdem committunt, eadem de causa, ob quam circulum in definiendo committi diximus (not. §. 880).

§. 884.

Quod is
demon-
stratio-
nem effi-
ciat nul-
lam.

Qui circulum in demonstrando committit, is neutram propositionum demonstrat, in quibus demonstrandis is committitur. Etenim qui circulum in demonstrando committit, ad probandam propositionem A sumit propositionem B, quæ sine A tanquam certa supposita probari nequit. In demonstranda adeo propositione A supponitur ipsa B tanquam jam demonstrata, consequenter quæ contextitur demonstratio nulla est. Jam cum propositio A probata non sit, ea in probatione ipsius B sine probatione sumitur, atque adeo denuo demonstratio ejus nulla est (§. 498). Patet igitur, quod erat propositum.

E. gr. Qui in demonstranda existentia Dei sine probatione sumit, dari fines rerum naturalium, is existentiam Dei non demonstrat. Quodsi jam in demonstrandis finibus rerum naturalium tanquam certum ac demonstratum supponit, Deum existere, ob prætentam, quam sibi dedisse videtur, demonstrationem; is nec demonstrat, dari verum naturalium fines. Perinde itaque est ac si utramque propositionem sine probatione precario fumeret.

§. 885.

Methodi
definitio
& divi-
sio.

Ordo, quo utimur in tradendis dogmatis, dicitur *methodus*. Appellatur autem *methodus analytica*, qua veritates ita proponuntur, prout vel inventæ fuerunt, vel minimum inveniri potuerunt. *Methodus* e contrario *synthetica* appellatur, qua veritates ita proponuntur, prout una ex altera facilius intelligi & demonstrari potest. *Methodus mixta* est, quæ ex utriusque combinatione resultat.

Methodo analytica utuntur recentiores Mathematici in dissertationibus vel schediasmatibus, quæ diariis Eruditorum inferere solent. Et nos quoque veritates arithmeticas & geometricas bene multas analytice docuimus in Elementis Algebræ. Methodo synthetica usus est *Euclides* cum Geometris veteribus, eaque nos quoque urimur in elementis Arithmetica & Geometria latinis. Eius quoque rationem potissimum habuimus in hoc opere Logico. Methodum mixtam adhibuimus in elementis Matheos & principiis philosophiæ Germanicis, ita tamen ut potissimum analytica rationem haberemus. In opere Latino philosophico cum ordinem mixtum sequi libuerit, synthetica methodi magis habenda fuit ratio, quam analytica (§. 830). Methodus nimirum analytica ab ordine scholæ magis abhorret, quam synthetica. Methodus analytica vocatur etiam *methodus inventionis*; methodus synthetica vero *methodus doctrinæ*: illa etiam *resolutoria* seu *methodus resolutionis*; hæc autem *methodus compositionis* appellatur. Utimur his vocibus in eo significato, quem ipsi tribuit mos loquendi mathematicorum & philosophorum recentiorum: in philosophia enim scholastica voces paulo aliter accipiuntur.

§. 886.

Qua me-
thodon-
tatur Au-
tor.

Ex his adeo definitionibus judicare licet (§. 349), qua methodo utatur autor.

Pater idem a posteriori, definitionibus ad exempla modo proposita applicatis. v. gr. *Euclides* primo loco præmittit definitiones nominales atque axiomata & postulata, quæ sine probatione concedi possunt: inde progreditur ad propositiones demonstrativas, quas ita collocat, prout una ex altera demonstrari potest. Non igitur lectorem nisi ad certam eorum, quæ docet, cognitionem perducere intendit. Atque adeo evidens est, quod methodo utatur synthetica (§. 885). Judicis istis carere poteramus, nisi termini in omnem fere ore versarentur.

§. 887.

§. 887.

Quoniam in superioribus abunde docuimus, quem usum præstet Logica in veritate cum a posteriori (§. 669. & seqq.), tum a priori (§. 710. & seqq.) investiganda, & quænam circa definitiones (§. 152. & seqq.), quænam circa demonstrationes omnis generis (§. 549. & seqq.) sint tenenda, regulas quoque in condendis scriptis dogmaticis tum historicis (§. 788. 789), tum scientificis (§. 790) observandas explicavimus & in ipso Discursu præliminari de methodo philosophica, quæ cum scientifica eadem est (§. 792) & cum synthetica, si a mixta discesseris, prorsus coincidit (§. 885), regulas potissimas tradidimus; imo diversitatem ordinis in dogmatis tradendis observandi (§. 829. & seqq.) ejusque regulas (§. 827. 828. 863. & seqq.) inculcavimus; *non opus est, ut de regulis methodi analyticæ & syntheticæ agatur*. Notatis enim definitionibus utriusque methodi (§. 885), regulæ anteriores modo citatæ absque ullo negotio ad suam methodum referuntur.

Cur regulæ methodi analyticæ & syntheticæ nullæ proponantur.

Quodsi quis regulas a nobis traditas ad methodum, cui conveniunt, retulerit; is ipso facto experietur, nos plura de methodo tradidisse, quam hæcenus in more positum fuit philosophis. Sane pars prima Logicæ, quæ theoretica est, principia utriusque methodi explicat; pars vero posterior, quæ practica est & illorum principiorum usum diversum in veritate cognoscenda commonstrat, tota in methodorum legibus stabiliendis occupatur.

§. 888.

Cum methodus analytica veritates eo modo proponat, quo vel inventæ fuerunt, vel minimum inveniri potuere (§. 885); *eadem lucem mutuatur ab arte inveniendi*. Quamobrem ubi olim omnem artem inveniendi, quæ in exemplis latet, eruerimus & novis conclusionibus inde deduximus auctam publicæ luci exposuerimus, revocatis exemplis ad suas regulas; *methodus quoque analytica magis patebit*.

Cur analytica lucē mutuatur ab arte inveniendi.

Mathematicis sunt artes inveniendi speciales, *Arithmetica practica*, *Trigonometria*, & imprimis *Algebra* seu *Analysis Mathematicorum*. Unde regulas generales derivare potest, qui utitur regulis de notione generis ex notionibus specierum (§. 710) & notionibus specierum ex data notione unius (§. 714) deducendis.

§. 889.

Compiler dicitur, qui, quæ ea de re, quam sibi pertractandam sumsit, per alios libros sparsa reperit, in unum cogit, insuper habita veritatum connexionem, vel in scripto dogmatico historico finis ac ordinis nulla habita ratione. *Systematis* vero *conditor* est, qui veritates apud alios autores obvias suoque fini accommodas eligit & inter se connectit. *Systema* enim dicitur veritatum inter se & cum principiis suis connexarum congeries.

Compileris & Conditoris systematis definitio.

E. gr. Hoc ipsum opus logicum *systema logicum* est, cum veritates plurimæ & inter se, & cum suis principiis, definitionibus uimurum ac observationibus, connectantur. Si quis vero ex pluribus Logicorum scriptis excerpit, quæ sibi arrident, & in unum cogit Logicam scripturus, vel nullo sibi præfixo fine, vel saltem non attentus, num fini suo respondeant, nec de propositionibus inter se connectendis sollicitus, ut earum veritas appareat; is Logicam suam compilavit.

§. 890.

Plagiarii
definitio.

Plagiarius dicitur, qui, quæ ex aliorum scriptis hausit vel aliunde didicit, a se inventa esse affirmat.

Hinc perperam plagiarii nomen ineretur, qui systema conditurus ab aliis inventa eadem inferit, inventoribus non laudatis: cum enim ipsi propositum sit systema condere, pro suis inventis non venditat, quæ aliunde hausit (§. 889). Quando vero conveniat systematum conditoribus laudare inventores, ex principiis logicis non decidendum, sed ex moralibus. Multo minus autem plagii reus est, qui aliorum inventis utitur tanquam principiis, unde ulteriora deducit.

§. 891.

Compila-
tor Pla-
giarius.

Si compiler alius verbis reddit, quæ ex alterius scriptis hausit, ne ea inde hausisse videatur, plagiarius est. Vult enim pro suis haberi, quæ aliis debet, adeoque plagiarius est (§. 890).

In applicando theoremate attentione opus est: etenim intentio inprimis probanda est, quod autor videri velit, se aliis non debere, quæ ex aliorum scriptis hausit. Sunt nimirum aliæ quoque rationes, cur ab aliis tradita repetentes aliis verbis efferamus, quam quibus usus fuerat autor, a quo illa acceperamus, e. gr. si ratiocinia, in quibus propositionibus utimur tanquam præmissis, suadent; si aliis verbis elata facilius intelliguntur; si memoria verba non reddit, sed notionem iis respondentem. Circumstantiæ causæ singularis rationem produunt acumine pollenti ac attentionem sufficientem afferenti. Inprimis plagii suspicio cessat, si ea, quæ aliis verbis efferuntur, satis iam sint nota atque pervulgata. Ita ridiculum foret plagii accusare de Geometria practica commentantem, quod theorema aliquod *Euclideanum* elementare aliter enunciet, quam ab *Euclide* fuerat enunciatum.

§. 892.

Compila-
tor judi-
cio ca-
rens.

Si compiler verbis connectit, quorum unum ex altero non infertur, vel cumulat, quæ sibi mutuo repugnant, sine iudicio scriptum suum compilavit. Cum enim dijudicare nesciat, num propositio aliqua ex altera inferatur, & quænam sibi mutuo repugnent; iudicandi facultate destituitur, quæ ad libros scribendos necessaria (§. 790), adeoque sine iudicio scriptum suum compilare debet.

E. gr. Si quis de anima philosophaturus *Lockii* sententiam suam facit, quasi nihil obset, quo minus & materialis quædam substantia cognoscendi & appetendi facultate sit prædita; *Malebranchium* vero evolvens mox quoque *Cartesii* sententiam suam facit, quod ipsæmet cogitationes nostræ doceant nos atque convincant, esse in nobis aliud quid præter corpus, is sibi mutuo repugnantia tradit atque adeo compilatorem sine iudicio agit. Facillimum est ut compilatores veritatis dijudicandæ facultate destituti tradant, quæ sibi mutuo repugnant. Si enim memoriæ non insigunt, quæ ex charta in chartam transferunt, cum contrariarum sententiarum patroni ipsis sua satis probasse videantur, obliti sententiæ ejus auctoris, quem primum evolverant, sententiam alterius, quem deinceps consulunt, perinde ac illius probant, sicque contrarias sententias in diversis ejusdem libri locis amplectuntur. Hæc quidem ita accidunt, ubi contradictio manifesta est. Quod si eadem latet, cum veritatis dijudicandæ facultate destituatur compiler ex hypothesis, memoria satis fideli, vel eodem in loco cogeruntur, quæ sibi mutuo repugnant. Connexionum verbalium cum reali confusio frequentissima est: quas facile deprehendet, qui genuinam probationis formam animo comprehensam tenet.

§. 893.

Epitoma-
toris defi-
nitio.

Epitomator dicitur, qui ex scripto majore ea seligit, quæ dato fini inserviunt, & exinde minus componit.

Ita e. gr. *Thummigius* cum intelligeret, opera nostra philosophica maiora esse, quam ut lectionibus academicis intra statum tempus absolvendis commode inservire possent,

ex

ex iis potiora selegit & institutiones philosophiæ nostræ condidit, suo exemplo edocens, Epitomatorem systematis perinde in compendio veritates inter se connectere posse, quemadmodum in illo connectuntur. Ipsimet epitomatoris munere defuncti sumus, cum elementa Matheseos Germanica in compendium mitteremus, ut tironum usui consulere-
tur. Facilior vero labor est, ubi scriptum dogmaticum historicum in compendium mit-
titur.

§. 894.

Quoniam epitomator seligit ex opere majore, quæ dato cuidam fini *Compen-*
inserviunt (§. 893); ex fine, quem sibi præfixit, dijudicandum, num com-
pletum sit compendium ejus (§. 816). Quoniam vero non minus scri-
ptum scientificum, quam dogmaticum historicum in compendium mitte-
re potest (§. 893); eadem regulæ in dijudicandis compendiis locum habent,
quas de scriptis scientificis & dogmaticis historicis inculcavimus. *dia quo-*
modo di-
judican-
da.

Scripta scientifica in compendium mittere non est cuiusvis: ut enim propositionum
subsidiarum, quæ aliis demonstrandis unice inserviunt, numerus non nimis excres-
cat, novis sæpius demonstrationibus opus est, & subinde quoque demonstrationes, quæ
retinentur, contrahendæ, salva tamen evidentia tironum captui proportionata. Enim-
vero quis non intelligit, epitomatores non modo methodi gnarum esse debere, verum
etiam in seligendis propositionibus accuratum & in æstimanda evidentia, quæ tironibus
sufficit, acutum.

§. 895.

Cum tirones in admittendis principiis non adeo scrupulosi esse so-
leant, accurata vero eorundem evolutione nimis diu detineantur, imo
sæpiissime laboris pertæsi reddantur; in compendiis nonnulla sine demon-
stratione sumi possunt, quæ in systemate demonstrantur. *Qualis*
rigor de-
monstrā-
di conve-
niat com-
pendiis.

Idem nos quoque fecimus in compendio Germanico & in ipsis elementis Germanicis
Matheseos univærsæ, quæ compendium Latinorum præbent, quod ex eorundem colla-
tione patet. Et præstat sane in gratiam tironum quædam sine demonstratione sumere,
quam insufficienter eadem demonstrare, ne formam demonstrationis animo concipiant a
veritate abhorrentem.

§. 896.

Ex eadem ratione patet, si qua theorematum ob praxin, quæ inde pen-
det, compendio inferenda, quorum demonstratio difficilis; ea sine demonstra-
tione aliunde citanda offerenda esse. *Demon-*
strationes
quænam
in compē-
dio omit-
tendæ.

E. gr. Si quis in compendio Geometriæ, in quo praxeos methodo scientifica traden-
dæ potissimum ratio habetur, modum computandi aream ellipseos docere velit, cum de-
monstratio theorematis, quod *area ellipseos sit æqualis circulo, cujus diameter est media pro-*
portionalis inter axem majorem & minorem; difficilior sit, quam quæ ibidem locum habe-
at, eandem omittere atque theorema in usum demonstrandæ praxeos absque eadem com-
pendio inferere debet. Idem obtinet in theoremate de ratione diametri ad peripheriam cir-
culi; quæ si sumatur ut 100. ad 314., vel ex *Hugenii Tractatu de quadratura circuli &*
hyperbolæ, vel ex *Iudolphi a Ceulen Tractatu de circulo & adscriptis* citanda est demon-
stratio. Præstat enim talia sine demonstratione proponere, quam nimis longa propo-
sitionum demonstrativarum serie limites compendii excedere ac tironibus nauscam creare.

§. 897.

Imo ex eadem ratione liquet, ubi notio clara sufficit; non opus esse
ut termini definitionem ingredientibus definiantur. *Quinam*
rigor in
definien-
do Epito-
matori

Ita in compendio Geometriæ elementaris non definitur *altitudo figuræ in genere,* cum
non demonstretur, e. gr. *in triangulo altitudinem esse lineam perpendicularem ex angulo uno in*
basin oppositam, continuatam, si opus fuerit, demissam, quemadmodum a nobis factum est in

observan-
dus.

Elementis Geometriæ Latinis; sed sic ferente occasione lineam istam altitudinem appellamus. Simile exemplum præbet *diagonalis*: pertinent huc quoque *anguli verticales*, *alterni*, *oppositi* aliique termini complures. Inutiles tironibus videntur definitiones, ubi terminos ex notione clara intelligunt; sicuti demonstrationes nullius judicantur usus, ubi propositionis veritas absque ea ipsis videtur manifesta.

§. 898.

Solida &
superfici-
aria tra-
ctationis
definitio.

Solida pertractatio dicitur, quæ regulis methodi ad amussim respon-
det: *superficiaria* vero, quæ ab iisdem aberrat.

Tradidimus regulas istas summam in resolutione problematis de condendo scripto scientifico (§. 790): earum vero uberior explicatio universa Logicæ theoria continetur. Et quoniam methodus scientifica, quam scriptis scientificis convenire ostendimus, eadem est cum philosophica in Discursu præliminari explicata (§. 792); ad tractationis solidæ notionem animo ingenerandam conducit attenta eorum lectio, quæ de methodo philosophica exposuimus. Imo cum integro hoc capite exposuerimus, qua ratione regula de condendis libris dogmaticis tradita ad casus obvios singulares applicentur, ut appareat num autor iisdem satisfecerit, an vero eas neglexerit & in easdem impegerit: Qui hic tradita sibi familiaria reddiderit, discrimen inter solidam atque superficiariam tractationem animo facile comprehendet.

§. 899.

Eur mul-
torum ju-
dicia de
solida &
superfici-
aria tra-
ctatione
fallant.

*Quodsi ergo quis methodi notionem falsam sibi formavit, vel inadæqua-
tam*, quam ingrediuntur termini non satis intellecti; *is sibi videbitur*
regulas methodi observasse, ubi ab iisdem aberrat (§. 348. 349), con-
sequenter *solide omnia pertractasse, ubi superficiaria tractatione fuerit con-
tentus*. Facile apparet, idem obtinere, ubi de aliorum tractatione ju-
diciū ferendum, num ea solida sit, an superficiaria.

Exempla satis obvia sunt cum eorum, qui sibi persuadent, solidam pertractationem ab ea posse esse diversam, quæ Mathematicis propria; tum etiam illorum, qui metho-
do mathematica sibi videntur usi, cum methodus, qua utuntur, vix externam illius
speciem mentiatur. Illi falsam habent methodi notionem, hi minus adæquatam.

§. 900.

Solida ac
superfici-
aria tra-
ctationis
discrimi-
nen.

Quoniam solida rerum, de quibus agitur, pertractatio regulis me-
thodi ad amussim respondere debet; superficiaria autem ab iisdem a-
berrat (§. 898); *in solida pertractatione non utendum est terminis nisi ac-
curata definitione explicatis, nec principiis nisi sufficienter probatis, proposi-
tiones singule ex principiis suis demonstrande vel, ubi principia certa defi-
ciunt, probabiliter adstruende, ac singula ita ordinanda, ut continuo præ-
mittantur, per quæ sequentia intelliguntur, vel probantur (§. 790)*. Qui
igitur utitur terminis non sufficienter explicatis atque principiis precariis,
nec formam probationum legitimam attendit, imo priori loco profert ea, quo-
rum cognitio ab iis pendet, quæ posteriori collocantur; *is superficiaria tra-
ctatione contentus*.

Optime de superficiaria tractatione judicabit, cui solidam agnoscere datum est. Quam-
obrem opera dauda est, ut experimento in nobis ipsis facto notionem tractationis soli-
dæ consequamur, e: gr. elementa Geometriæ accurata methodo conscripta juxta regulas
logicas, definitionum præsertim ac demonstrationum, resolvendo. Neque enim sufficit
terminos tenere & regulas, sed singulorum potestatem animo habere debemus compre-
hensam: id quod nonnisi exercitio legitimo obtinetur.

§. 901.

Hinc ulterius consequitur, si solide pertractentur ea de quibus in scriptis dogmaticis agitur, librum esse debere perspicuum (§. 820), ordine naturali conscriptum (§. 828. 829), demonstrationes consummatas (§. 856), resolutiones problematum completas (§. 869) & veritates omnes inter se connexas (§. 877). E contrario autem patet, si autor superficiaria tractatione fuerit contentus, librum fieri obscurum (§. 820), ordineque scholæ conscribi (§. 829), verba cum rebus confundi (§. 834. 835), in definitionibus nunc superflua cumulari (§. 836), nunc mutilas afferri (§. 839. & seqq.), principia admitti precaria (§. 843), propositiones non satis intelligi, multo minus earum veritatem perspicere posse (§. 845), certa cum incertis confundi (§. 849. & seqq.), demonstrationes, si quæ afferuntur, esse minus consummatas (§. 856), problematum resolutiones nunc incompletas esse, nunc superflua continere, nunc falsas, nunc prorsus impossibiles, vel minimum a praxi alienas esse (§. 869 & seqq.), veritates nullas inter se connexas (§. 877), nec certam ex istiusmodi libro rerum hauriri posse cognitionem (§. 862).

Quale sit scriptum solide ac superficiariae tractationis.

Singula cum in antecedentibus fuerint exemplis illustrata, non opus est, ut alia hic proferantur.

CAPUT. VI.

De legendis libris tum historicis, tum dogmaticis.

§. 902.

Qui libros legit, operam dare debet, ut, quæ in iis narrantur facta, vel traduntur dogmata, intelligat & memoriæ mandet sibi profutura.

Officium ejus, qui libros legit.

Instar axiomatis hoc sumo sine probatione. Sane omnes, quas tradimus, regulæ illuc tendunt, ut mentem auctoris attingamus &, quæ ibi legimus ac e re nostra fore judicamus, memoriæ firmiter infigamus. Darur equidem casus, quo libros cum fructu legimus, etsi parum intellectos, nimirum si inde ansam arripimus de iis rebus meditando, quarum alias animum non subiret cogitatio. Enimvero hæc lectio inventorum est atque adeo ad artem inveniendi spectat. Et tum autores intelligere negligimus, vel quod intelligi nequeant, vel saltem difficulter intelligantur: de veritate igitur, non de mente auctoris solliciti, cum illam hac non intellecta eruere nobis detur, de hac parum laboramus. Nobis hæc lectio multum profuit, hodienuque prodest: sed ea non est in potestate nisi illius, qui systema aliquod veritatum jam animo tenet. Tum enim demum inquirere licet, num juxta nostra principia verba auctoris sensum fundant verum: quem ubiprehendimus, sine nostro potiri sumus, qui est cognitio veritatis.

§. 903.

Si quis librum sive historicum, sive dogmaticum intelligere debet, easdem cum verbis singulis notiones conjungere tenetur, quas cum iisdem jungit autor. Is enim mentem alterius intelligit, qui audita voce eandem in se

Quando verba auctoris intelligamus.

se notionem excitare valet, quam cum ea conjungit alter (§. 117). Ergo mentem quoque auctoris tum denum intelligimus, quando cum verbis singulis eas notiones conjungimus, quas cum iisdem junxit auctor, dum librum conscripsit.

Equidem non ignoro, plures fore casus, in quibus scripta vel dogmatica vel historica prorsus intelligi non posse judicandum erit, ubi juxta theorema nostrum ferendum judicium: sed veritatis amor impedit, quo minus ignorantiae patrocinemur. Absit autem, ut quis arbitretur, notiones cum verbis alterius conjungendas semper esse debere distinctas: etsi enim distinctæ præstent confusis, ad mentem tamen alterius intelligendam sufficienti confusæ. Qui igitur, quæ de notionibus in genere prædicamus, ad distinctas restringit, theorema nostrum in perversum sensum trahit (§. 120). Quamvis autem id ipsum planissimum sit, ut a nemine in dubium vocari possit; sapissime tamen in idem impingitur atque ex eo plurimi aliis imputantur errores, a quibus quam longissime absunt, quod cum verbis eorundem aliæ jungantur notiones, quam cum iisdem ipsimet conunxerunt. Ipse scripturæ sacræ sensus hoc modo, non alio pervertitur, neque enim nunc in rationes inquirimus, cur lectores alias cum verbis auctorum conjungant notiones, quam ipsimet librum scribentes conjungebant.

§. 904.

Quid faciendum, si auctor terminos definit.

Quodsi igitur auctor terminos, quibus utitur, explicat, definitiones eorundem nobis familiares reddere atque juxta eas illos interpretari tenemur. Secus enim qui facit, alias cum verbis auctoris notiones jungit, quam ipse jungi jubet, adeoque illum non intelligit (§. 903). Nisi autem sibi familiares reddiderit definitiones, terminos legenti non succurrunt, ut vel tædiosum sit eas evolvere, vel periculum, ne ex præcipitantia significatum verborum immutet.

Neglectus hujus regulæ perversam interpretationem sapissime gignit: id quod expertus loquor. V. gr. in Meditationibus metaphysicis de Deo, anima & mundo definiti mundum per seriem simultaneorum & successivorum inter se connexorum & stante hac definitione non unum de mundo prædicavi, quod in alio sensu non habet locum. Unde sensum verborum meorum pervertentes nunc vocem mundi sumunt pro compage corporum mundi totalium, nunc pro statu quodam particulari telluris, nunc pro genere humano, nunc pro hominibus impiis & ita porro. Ipsimet non inficiantur, neglectum hujus regulæ inde esse, quod habeant intellectum a voluntate pendulum: sed nostrum jam non est in rationes illius neglectus inquirere. Sufficit regulam illustrari exemplo, quo una ejusdem veritas confirmatur. Nemo, qui definitiones Euclidis tenet, theoremata eius in perversum sensum trahit. Ab omni tempore, quo elementa ejus manibus trita, eodem omnino sensu eadem accepere.

§. 905.

Quid faciendum, si auctor definitiones supponit.

Hinc consequitur, si auctor terminos aliunde cognitos supponit, definitiones eorundem ex aliis libris esse repetendas & ad eos applicandas (§. 349).

E. gr. In Geometria & omni parte reliqua Matheseos supponimus terminos ex Arithmetica, in Astronomia ex Arithmetica, Geometria, Trigonometria, Optica: ex Arithmetica igitur repetendæ sunt definitiones in Geometria; ex Arithmetica, Geometria, Trigonometria, Optica in Astronomia. Similiter qui nostra scripta legit, terminorum, quos in anterioribus definivimus, definitiones ex istis repetere debet, qui posteriora legit. Imo in eodem libro in partibus, sectionibus & capitibus posterioribus terminorum definitiones ex anterioribus repetere debet, qui posteriora legit.

§. 906.

Quid faciendum, si terminis nondum definitis

Quodsi auctor utatur voce, qua utimur in communi sermone, non definita, in significatum inquirendum est (§. 150), quem ipsi tribuit usus loquendi. Etenim cum autorem, qui librum conscripsit, se intelligi voluisse.

luisse supponamus (qui enim non vult intelligi, nec debet legi), intel-^{utatur.} ligi autem non possit, nisi terminos, quibus utitur, vel ipse definiat, vel alibi definitos supponat, vel vocibus utatur in eo significato, quem ipsis tribuit usus loquendi (§. 903); ubi termino utitur nec a se definito, nec ab aliis, in communi tamen sermone obvio, ei utique eundem significatum tribuere debemus, quem ipsi tribuit usus loquendi.

Usui hic sunt, quæ de notionibus universalibus sensu duce acquirendis præcepimus (§. 678). *Quodsi autor non sine iudicio scribit, ex communi usu loquendi non supponere debet vocem significatum tanquam perspectum, nisi cui notio fixa, utus confusa respondeat.* Suppono enim, quod velit intelligi: si vero supponit terminos vagos non fixos, aut prorsus non, aut dubie intelligitur (§. 129. 118).

§. 907.

Quodsi significatus (§. 150. 906) repertus propositionem reddat falsam, Idem u-
vel prorsus manifesto absurdam, nec autor fuerit compilator iudicio carens; *terius de-*
concludendum erit, ipsum ab usu loquendi recedere, adeoque *ubi si-*
gnificatus tantisper variatus producit sensum propositionis vel verum, vel sal-
tem non manifesto absurdum, is voci non definitæ tribuendus. Etenim si
autor non fuerit compilator iudicio carens, is non verbis tantum connectit, quorum unum ex altero infertur, nec cumulat, quæ sibi mutuo repugnant (§. 892). Quamobrem ubi admissio vocum, quem iisdem tribuimus, significato, propositio evadit manifesto falsa, cum ejus falsitatem perinde ac nos perspicere debuerit ad vocum significatum attentus, adeo pueriliter errasse præsumi nequit, consequenter nec verbis ejus tribui potest significatus, qui adeo manifesto absurdum sensum producit. Quodsi ergo is eidem tribui nequeat, tribuendus utique erit alius, qui occurrit, illo tantisper variato, nec sensum adeo manifesto absurdum parit, sed vel verum, vel errorem non statim in oculos incurrentem.

Contra hanc regulam plurimi quotidie impingunt, præsertim illi, qui in aliorum scriptis errores magis quærunt, quam inveniunt. Imo cum respectu lectorum, qui definitiones ab autoribus traditas vel negligunt, vel saltem non adeo familiares sibi reddunt, ut definito audito menti statim præsens sit notio eidem respondens, vel succurrat oratio, qua eadem significatur, in eandem quoque impingunt haud pauciores, qui autorum propositiones non secundum definitiones ab iis traditas interpretantur. E. gr. Nos definivimus mundum per seriem omnium simultaneorum & successivorum inter se connexorum & in hoc significato vocis demonstravimus, *posito miraculo nec per aliud restituto, quod naturaliter illo non posito secuturum fuerat, per omne subsequens tempus mundum differre ab eo, qui futurus erat, miraculo non patrato.* Qui definitionem nostram non legerant vel saltem sibi familiarem non reddiderant, vocem mundi in significato communi pro compage corporum totalium fumentes propositionem ita interpretabantur, quasi dicerent, *miraculum non posse patrari, nisi Sole & Luna e locis suis divulsis.* Inde intulerunt, stante hac hypothesei miracula esse neganda, & hinc porro alia, quæ recenseri a præsentis scopo alienum. Imo eadem de causa fieri solet, ut viris summis ab hominibus rerum sublimium parum peritis & a profunda cognitione alienis errores admodum pueriles imputentur. Novum hic habemus argumentum, quo fides historiarum philosophicarum communis labefactatur, supra in dubium vocata (not. §. 784). Nec iis idem inutile erit, qui historiam hæreticorum non satis certam esse existimant, ubi perversa subinde voluntas in causa est, ut ab altero sane ac prudenter, vel saltem non malo animo dicta in perversum sensum trahan-

hantur. Exemplum domesticum modo allatum idem illustrat atque confirmat.

§. 908.

Quid faciendum, si autor sibi contradicere videatur.

Ex eadem ratione liquet, si autor non fuerit compilator iudicio carens & significatus verborum a nobis repertus producat sensum propositionis alibi ab autore stabilitis contrarium; tantisper autem variatus iis consentientem; non illum, sed hunc esse verborum auctoris sensum. Idem etiam inde ostenditur, quod nemo cum iudicio scribens sibi contradicere præsumatur, quamdiu a contradictione liberari potest.

Ratio equidem hæc probabilis tantummodo est; sed in eo casu, ubi autor nec terminos ipse definit, nec ab aliis definitos supponit, nec in communi sermone fixus, sed vagus est significatus eorum, rationi probabilis locus est. Aliter vero sese res habet, ubi sensus contrarius infertur per nostras notiones a definitionibus auctoris diversas: tum enim demonstrativa ratione patet, sensum contradictorium a mente auctoris esse alienum. Enimvero hic casus non est huius loci: continetur enim aberratione a regula, quam de propositionibus ex definitionibus auctoris explicandis tradidimus.

§. 909.

Alius casus.

Quoniam tamen experientia dudum comprobavit, fieri facillime posse, ut licet per definitionem terminus a significato vago ad fixum ab autore fuerit revocatus, idem tamen per præcipitantiæ, aut memoriæ lapsu alicubi ab eodem recedat; si propositio aliqua per definitiones auctoris falsa evadat, ab iis autem si tantisper recedas, sua eidem constet veritas; non prior, sed posterior sensus auctori tribuendus. Idem fieri debere prorsus evidens, ubi probatio allata non subsistit, nisi hoc verborum sensu admissio.

Impingit hic autor in regulas methodi, quæ fixum tueri significatum jubent. Cum hætenus accurata methodus extra Mathesin parum colatur, lapsus iste pro nullo censetur, nec vitio verritur auctori, si nunc hoc, nunc alio utatur significato. In scripto tamen scientifico ferri non potest (§. 143. *Disc. prælim.*).

§. 910.

Sensus in scriptis scientificis quomodo evanescit.

Quoniam in scripto scientifico termini non admittuntur, qui non fuerint definiti, nisi iisdem notio confusa fixum vindicet significatum (§. 790); in scripto scientifico propositiones omnes per definitiones auctoris sunt explicandæ, nec admittendus alius earum sensus nisi qui inde prodit, excepto casu unico, ubi autor in methodi regulas ex defectu attentionis impigit (§. 909).

Suppono autorem scripti scientifici & nosse regulas methodi, & eas applicare posse: secus enim scriptum eius non erit scientificum, etsi id tale videri velit. Quis enim pro scriptis scientificis habuerit, quæcunque hodie sub titulo demonstrativæ methodi in publicum prodeunt, in quibus tamen nulli huius methodi regulæ fuit satisfactum ab hominibus in definiendo, demonstrando & connectendo rudibus, aut saltem non satis exercitatis? Quodsi igitur autor scripti scientifici a definitione sua recedit, defectui attentionis idem utique tribuendum: etenim si definitionem suam distincte expendere voluisset, in ejus applicatione (§. 349) aberrare haud quaquam potuisset. Cum ego scientifica methodo scripta philologica Germanica condens fixo vocum significati per definitiones iisdem vindicato inhæream, ab adversariis quoque meis constanter postulavi, ut propositiones meas non aliter interpretentur quam per definitiones a me datas: verum cum sic non prodiret sensus perversus, unde consequentias mihi molestas necere poterant, id quidem ab iisdem obtinere non potui, licet a me & aliis, qui causam meam adversus ipsos egerunt, vel quindecies admoniti. Moneo igitur lectores, ut scripta quoque mea

Lati-

Latino idiomate de philosophia evulganda non aliter interpretentur, quam ut propositionibus eum tribuant sentum, qui definitionum mearum applicatione prodit.

§. 911.

Patet adeo, in scripto scientifico lectori attento sensum auctoris ubivis esse certum, nec perverti posse, quin sensus perversus demonstrativa ratione refellatur.

Scripti
Scientifici
sensus cur
certus &
perverti
nescius.

Dedi jam superius (not. §. 821) exemplum provocans ad elementa Euclidis. Addi possunt scripta Archimedis, Apollonii, Theodosi, Menelæi, Ptolemæi aliorumque Mathematicorum. Non negamus sentum perverti posse ab iis, qui ad definitiones non attendunt, cum in more positum ipsis non sit propositiones ex definitionibus explicare. Neque enim desunt exempla eorum, qui vel Mathematicis nescio quæ absurda imputant ob terminos male intellectos definitionibus neglectis. Imo subinde accidit, ut Mathematicus Mathematici propositionem falso interpretetur, si definitiones terminorum, quas supponit alter, nondum fuerint satis trita. Ita cum aliquando Jacobus Gregorius, primi ordinis Geometra, Francisco Eschinardo, mathematicum communium non imperito, proposuisset problema: Curvæ parabolicæ, vel ejus portionis data centrum gravitatis invenire, supposita circuli & hyperbolæ quadratura; hic per curvam parabolicam intelligens parabolicam planam superficiem problema Gregorianum falso interpretatus idem vulgare judicavit ac tritum, ab Archimede & Lalovera solum, referente Gregorio in Postscripto, quod vocat, ad veram circuli & hyperbolæ quadraturam p. 60. 61. Hic nimirum per curvam parabolicam intelligebat lineam curvam, qua superficies ista plana terminatur. Hoc ipso autem exemplo confirmatur, quod perversa interpretatio demonstrativa ratione refelli queat. Similiter ego, cum adversarii mei non attentis definitionibus terminorum, quas dederam, propositionibus metaphysicis nonnullis sensum perversum attingerent, eum demonstrativa ratione refellere facillimo negotio poteram definitionibus ad propositiones applicatis. Nec falso propositiones nostras in hoc opere logica & secuturis ceteris operibus philosophicis interpretabitur, quin exemplo per definitiones interpretationis falsitas demonstretur.

§. 912.

Quoniam in scripto historico nonnisi facta recensentur (§. 744), adeoque terminis non alius convenire potest significatus, nisi quem iidem vel in communi sermone, vel in scriptis dogmaticis obtinent omnium manu tritis; in lectione scripti historici sufficit, ut ad singula verba attenti eas cum vocibus singulis jungamus notiones, quas vulgo cum iisdem in sermone communi, vel in scriptis dogmaticis tritis conjungunt (§. 905. & seqq.).

Quid te-
nendum
de lectio-
ne scripti
historici.

Plura scilicet subsidia non affert Logica: unde omittimus cetera, quæ aliunde petenda, utut ex hoc principio demonstranda. V. gr. in historia civili ad intelligendum mentem auctorum opus habemus Geographia, Chronologia, Genealogia. Sine Geographia non intelligimus nomina locorum; sine Chronologia non distinguimus tempora, ad quæ facta referuntur; sine Genealogia non novimus personas, quarum facta & fata enarrantur. Quis vero non videt, nos remitti ad Geographiam, quatenus inde petenda est notio locorum nominibus jungenda? Quis non videt, nos allegari ad Chronologiam, ut constet, quænam notiones convenient nominibus, quibus designatur tempus? Quis denique non videt, nobis commendari Genealogiam, ne desint notiones, quæ nominibus personarum respondent? Eodem igitur modo hic sese res habet, ac si lector ad scripta Geometrarum ablegatur, ut inde petat notiones terminis geometricis convenientes, quibus utitur historicus in historia Geometriæ, vel in biographia Geometriæ, vel in elogio viri docti de Geometria bene meriti, aut aliis casibus. Patet adeo regulam de usu Geographiæ, Chronologiæ & Genealogiæ in studio historico sub regula nostra contineri, per modum speciei sub suo genere. Similiter quando ex chronologicis principiis discernimus personas ejusdem nominis, nec hic chronologia alium præbet usum, quam ut cum nominibus auctoris eam notionem jungamus, quam auctor cum ea conjunxit. Unde redeunt denuo modo dicta.

VVolffii Logica.

H h h

§. 913.

§. 913.

Ignoranti
terminos,
quos au-
tor suppo-
nit, ut
liber ob-
scurus,

Quodsi lectori definitiones terminorum, quas autor supponit, non fuerint perspectæ, vel olim memoriæ creditæ non succurrant; mentem illius assequi non potest. Etenim per se patet, quod in hoc casu notiones cum terminis conjungere nequeat lector, quas cum iis conjunxit autor. Quamobrem fieri nequit, ut autoris mentem assequatur (§. 117).

Ita schediasmata Mathematicorum diariis Eruditorum inserta tironibus obscura sunt, quod terminos, quos supponunt, non intelligunt. Et eadem causa librum medicum non intelligit, qui terminos medicos ignorat, nec juridicum, qui juridicos nescit.

§. 914.

Explica-
tio per e-
tymologi-
am fal-
lax,

Si quis termini, quem autor supponit, definitionem ignorans vi etymologiæ vocis notionem quandam sibi fingit cum ea jungendam; is mentem autoris non intelligit, nisi ratio denominandi fuerit a notione petita. Pater enim, si ratio denominandi fuerit a notione petita, etymologiam vocis notionem termino jungendam animo nostro insinuare. Eam igitur cum termino jungentes mentem autoris assequimur (§. 117).

Enimvero ubi ratio denominandi in notione cum termino jungenda minime continetur, etymologia diversam ab ea prodit, quæ cum termino connectenda. Quodsi ergo lector eandem cum eodem jungit; is sensum fingit a mente autoris alienum (§. 120).

E. gr. Si quis ignorat, quid astronomi nomine *stellæ fixæ* intelligant & vi etymologiæ vocem interpretatur de *stellis*, quæ *fixæ*, seu constanter eundem in *calo* tinentur *locum*, is beneficio etymologiæ sensum autoris assequitur. Enimvero si quis ignorat, quid iisdem nomine *motus æris Solis* designetur, & vi etymologiæ (verba enim *motus æris* termino composito æquivalent) concludit, eo denotari motum Solis, qualis revera in se est, non qualis nobis e Tellure visus apparet, is sensum fingit a mente astronomorum prius alienum.

§. 915.

Quando
definitio-
nis in in-
terpretā-
do nullus
usus.

Si autor definitionem ex terminis extruit, quibus simul sumtis non aliam tribuit notionem, quam confusam definito respondentem; ea propositionibus ac definitionibus, quas ingrediuntur, intelligendis non inservit. In hoc enim casu cum ejus definitio nulla sit (§. 166); perinde est ac si termino absque definitione usus fuisset. Quoniam itaque mentem autoris intellegendus cum termino, quoties occurrit, jungere tenetur notionem confusam definito usu loquendi attributam eamque aliunde haustam (§. 117); definitio in propositionibus ac definitionibus aliis intelligendis nulli usui est.

Ita *Euclidis* definitio lineæ rectæ, quæ huic nævo obnoxia (not. §. 166), propositionibus de lineis rectis in medium allatis ac definitionibus, quas notio rectæ ingreditur, intelligendis minime inservit. Et idem iudicium ferri debet de plerisque definitionibus terminorum metaphysicorum a scholasticis datis.

§. 916.

Casus ali-
us.

Si definitionem autoris ingrediuntur termini improprii & vagi; propositionibus ac definitionibus intelligendis inservire nequeunt. Terminum vago cum invariata non constanter respondeat notio (§. 129), lector hæerere debet, quamnam cum eodem conjungi velit autor, adeoque nescit, quænam

nam sit mens auctoris (§. 118), consequenter ex definitionibus judicare nequit, quinam sit propositionum ac definitionum, quas ingrediuntur termini perperam definiti, sensus. Si terminus improprie sumitur, ad aliud quid denotandum transfertur, quam cui indigitando destinatur (§. 146). Quamobrem si auctor præmissa definitione significatum improprium non explicet; lector denuo hærare debet, quamnam cum termino improprio notionem conjungere debeat. Pater igitur ut ante, cum ex definitionibus judicare non posse, quinam sit sensus propositionum ac definitionum, quas ingrediuntur termini perperam definiti.

E. gr. Si quis *intellectum* definit per *lumen mentis*, vocem luminis improprie sumit. Definitionis igitur nullus est usus in interpretandis propositionibus, quæ de intellectu aliquid enuntiant. V. gr. Si quis affirmaverit, *emendationem hominis non incipi debere ab intellectu*; definitio ad propositionem intelligendam minime conducit. Si enim definitionem in locum definiti substituas, hæc prodit propositio altera, *emendationem hominis non incipi debere a lumine mentis*, quæ non melius intelligitur anteriori. Similiter si quis rationem definit per *catenam veritatum*, nec quid hic voce *catena* indigitetur explicat; definitio eius minime in causa est, ut propositio hæc *ratio non contrariatur revelationi* rectius intelligatur, quam ubi voce rationis utaris nondum definita. Aliter sese res habet, ubi voci *catenæ* notionem jungis huic quadrantem, tum enim eadem proprium sortitur significatum (§. 148), nec definitio amplius præsentis est casus. Accidit scilicet sapissime, ut lector defectum auctoris suppleat: sed tum eundem non intelligit ex defectu in scripto ejus obvio, sed ex proprio supplemento.

§. 917.

Si quis in definitionibus utitur terminis nondum definitis, & quibus nulla notio fixa confusa respondet; definitiones ejus propositionibus ac ceteris definitionibus intelligendis inservire nequeunt. Si enim termini, qui definitionem ingrediuntur, nondum sunt definiti, nec ulla notio fixa, utut confusa, iisdem respondet; lector denuo hærare debet, quænam iisdem notio sit jungenda, consequenter definitionem intelligere nequit (§. 117). Quamobrem cum propositionem, vel definitionem aliam, ex definitione interpretemur, dum eam pro definito substituimus, quod per se & ex modo (not. §. 916) allato exemplo apparet; si terminos definitionem ingredientibus non intelligimus, nec definitionem ipsam, consequenter nec ipsius beneficio propositiones ac definitiones alias intelligimus.

E. gr. Si quis cum *Aristotelicis* definit *sapientiam* per scientiam rerum sublimium; quid vero sint *res sublimis* non explicat; definitio ejus non inservit intelligendis propositionibus de sapientia. Ponamus enim auctorem hanc scientiæ definitionem tradentem affirmare, *timorem Domini esse initium sapientiæ*, ubi definitionem sapientiæ pro definito substitueris, prodibit hæc altera: *timor Domini est initium scientiæ rerum sublimium*. Sed hæc non clariorem fundit sensum, quam anterior, quamdiu ignoratur, quid rerum sublimium nomine veniat.

§. 918.

Si quis tradit definitionem mancā, & propositionem juxta eam interpretatur, in qua prædicatum definito juxta completam notionem competit; sensus propositionis erroneus evadit. Etenim ubi mutila fuerit definitio, definitum tribuitur rebus, quibus minime convenit (§. 839). Quamobrem si

*Definitiones man-
cæ cur in
interpre-
tandis*

H h h z

contin-

propositi-
onibus
erorem
faciant.

contingat, prædicatum definito non competere nisi juxta definitionem completam, propositio autem explicetur secundum mutilam; prædicatum quoque tribuetur rei, cui minime convenit. Sensus igitur propositionis erroneus evadit (§. 505. 623).

Vidimus superius (not. §. 839), inancam esse definitionem *figuræ regularis*, quod sit *figura æqualium laterum*. Quamobrem si occurrat theorema: *Omnis figura regularis est circulo inscribibilis*, idque juxta definitionem inancam interpreteris, quod *omnis figura æqualium laterum circulo inscribi possit*; sensus theorematis erroneus est. Dantur enim figuræ æquilateræ, quæ circulo inscribi nequeunt.

§. 919.

Definitio-
nes abun-
dantes
quæ incō-
moda in
interpre-
tando pa-
riant.

Si in definitionibus cumulentur, quæ per se invicem determinantur, propositiones per easdem explicatæ sunt identicæ, vel non satis accurate determinatæ. Etenim si in definitione cumulantur, quæ per se invicem determinantur, demonstrandum utique est, ut constet, definitionem esse possibilem, id, quod per alterum determinatur, definito convenire, quia convenit eidem hoc alterum (§. 219). Prædicatum adeo propositionis hujus jam continetur in definitione, adeoque cum subjectum sit definitum, in ipsa notione subjecti. Est igitur prædicatum cum subjecti parte idem, consequenter propositio in numerum identicarum recte refertur (§. 213).

Quodsi prædicatum propositionis categoricæ non est in numero eorum, quæ in definitione cumulantur; vi tamen definitionis eidemtribuendum (§. 349). Enimvero cum plura cumulentur in definitione, quam quæ eam ingredi debent, *per hypothesin*; non vi integræ definitionis, sed saltem nonnullorum in ea contentorum prædicatum subjecto convenit. Perinde igitur est ac si in propositione hypothetica conditio plura contineret, quam quæ ad hoc requiruntur, ut prædicatum subjecto tribui queat (§. 218. 225); consequenter propositio accurate determinata non est (§. 320).

E. gr. Si *triangulum æquilaterum* definiatur per *triangulum æqualium laterum & angulorum*; ante demonstrandum est, figuram triangularem & æquilateram, & æquiangulari esse posse, hoc est, ideo esse æquiangulari, quia æquilatera. Propositio vero, *triangulum æquilaterum angulos habet inter se æquales*, ita vi definitionis explicanda: *triangulum, quod latera & angulos inter se æqualiter habet, angulos inter se æquales habet*. Ecquis vero negabit, propositionem sic fieri identicam. Quod vero propositiones sic non fiant satis determinatæ, in superioribus jam demonstravimus & exemplo confirmavimus (§. 836. & not.). Unde quæ ibi demonstrata sunt respectu demonstrationis; eadem hic quoque locum habent respectu explicationis: quæ adeo ratio est, cur demonstratio in utroque casu eadem sit, prout conferenti patebit. Etenim qui propositionem categoricam demonstrat & definitione instar hypothesi utitur (§. 551), is revera subjectum per definitionem explicat. Quod vulgo talia non advertantur, id quidem inde est, quod propositiones per definitiones explicare & categoricas ex iis demonstrare hæcenus negligant autores ab accurata methodo alieni.

§. 920.

Notiones
ex exem-
plis &
probatio-

Quodsi definitio vel defecerit, vel ad interpretationem parum apta tradita fuerit; ex cum verbis Autoris conjungendæ sunt notiones, quas vel exempla in medium allata, vel probatio propositioni adjecta insinuant. Etenim si

men-

mentem auctoris intelligere voluerimus, eæ cum verbis ejusdem conjungendæ sunt notiones, quas ipsemet cum iisdem conjunxit (§. 903). Jam si exempla ab ipso in medium allata, vel probationes propositionibus adjectæ notiones aliquas insinuant, quæ sensum fundunt istis consentientem; quin auctor easdem, dum sua scripsit, in animo præsentibus habuerit, dubium non est.

Loquimur scilicet de auctore, qui propositiones ipse condidit. Quodsi quis sine iudicio sua compilaverit, quæ lectori proponit; sensum scrutamur non compilatoris, sed illorum, unde sua delinxit, auctorum. E. gr. ponamus *Titium* in scripto historico appellari *temperantem* & probationis loco adduci, quod nunquam comederit ad satietatem, sed frugali cœna contentus a cibo capiendò destituerit, cum sapor appetitum ulteriorem eieceret, omnemque cibum averfatus fuerit, quem sibi vel aliis nocuum expertus fuerat, utut saporem suavissimum judicaret. Facile apparet, animo historici eam infedisse *temperantia* notionem, quod sit habitus appetitum moderandi in capiendò cibo, ne stomachum nimio oppleamus, nec sanitati adversum eidem ingeramus. Similiter si philosophus scholasticus definit *universale in essendo*, quod sit *unum apud inesse multis univoco & diversim*, ut homo *Petro atque Paulo*; exemplum adjectum animo nostro insinuat notionem termino *universalis* jungendam, quæ per definitionem auctoris non satis patet. Etenim cum manifestum sit, *Petrum* atque *Paulum* vocari *hominem* propter ea, quæ utrique communia vel in utroque eadem sunt, consequenter quatenus entia similia sunt; haud obscure intelligitur, *universale* esse notionem similitudinis, quæ inter plura entia intercedit. Nimirum definitioni auctoris, quæ nulla est, substituimus genuinam, quam dare intenderat. Quodsi hoc non fuerit in potestate, ad mentem ejus intelligendam sufficit confusa notio ab exemplo derivata. Et sane posteriori modo Metaphysicam scholasticorum genuinis definitionibus destitutam intelligere datur, quæ etiam ratio est, cur non recentis definitionibus, quæ plerumque nihil explicant, audito termino exempla succurrant, quibus notio clara, sed confusa eidem jungenda adhæret. Idem obtinet alibi, ubi termini vel prorsus non explicantur, vel male definiuntur.

§. 921.

Quodsi notio, quam verbis auctoris jungimus, sensum producat erroneum, nec tamen probari possit, ex intentione auctoris eam cum iisdem notionem esse jungendam; præstat confiteri, nos mentem ejus non assequi, quam errorem eidem tribuere, præsertim ubi iudicii & acuminis dederit specimina alia. Quamdiu enim probari nequit, nos eas cum verbis auctoris jungere notiones, quas cum iis junxit ipse; dubium est utrum mentem ejus assequamur, nec ne (§. 903). Cum igitur nondum certi simus, sensum, qui ex nostra interpretatione prodit, erroneum esse sensum verborum auctoris, sed fieri possit, ut a nobis alia notione, quam fieri debebat, verbis juncta inferatur; evidens omnino est, nos auctori eundem tribuere non posse errorem. In casu adeo dubio præstat confiteri, quod mentem auctoris assequi non valeamus, quam ei errorem tribuere, a quo censeri poterat immunis. Idem multo magis fieri debere eo in casu, ubi auctor iudicii & acuminis specimina alia dedit, per se patet.

Facile apparet, nos hic supponere, per regulas antea traditas sensum verborum auctoris erui non posse. Veteribus philosophis, quorum non amplius exstant scripta, sed ab aliis tantummodo concisis verbis relatæ sententiæ prostant, neglecta hac regula frequenter tribuuntur errores a mente ipsorum dubio procul quam maxime alieni.

§. 922.

Æquus in interpretando appellatur, qui verbis auctoris non alium tribuit

nibus derivandæ.

Sensus erroneus dubius auctori non tribuendus.

Æquitas & I.

*iniquita-
tis in in-
terpretā-
do defini-
tio.*

buit sensum, quam quem iisdem convenire, demonstrare, aut, ubi minime erroneus fuerit, probabiliter adstruere valet. E contrario *iniquus in interpretando* est, qui verbis auctoris tribuit sensum erroneum, quem iisdem convenire demonstrare nequit. Dantur autem *gradus* hujus *in interpretando iniquitatis*, ita ut major sit, ubi per regulas antea traditas, seu argumentis insitis, probari potest, sensum erroneum esse a mente auctoris alienum, & adhuc maior, si quis sensum erroneum verbis auctoris tribuere pergat, ubi falsæ interpretationis fuerit admonitus & verus verborum sensus demonstratus.

Æquæ interpretationis regulas hæcenus stabilivimus: quas qui observaverit, auctori nunquam tribuet sensum a mente ipsius alienum, & in casu dubio ultro confitebitur, se mentem auctoris assequi non posse. In regulas istas cum impingitur, iniquæ interpretationi locus est.

§. 923.

*Iniquitas
manifesta
in inter-
pretando.*

Cum in scripto scientifico lectori attento sensus ubivis certus sit, nec perverti possit, quin sensus perversus demonstrativa ratione refellatur (§. 911), in eodem autem omnes propositiones per definitiones auctoris sint explicandæ (§. 910); *manifesta sane iniquitas est, si quis verbis auctoris affingit sensum definitionibus ejus contrarium.*

Manifesta evadit iniquitas in interpretando hoc in casu, ubi definitiones auctoris prætermis, quibus notio a mente auctoris aliena jungitur, substitueris. Etenim cum hunc verum esse sensum auctoris nullo modo dubitari queat (§. 910), diversus tamen is sit ab eo, quem lector verbis auctoris tribuit; iniquam fieri interpretationem verborum auctoris ad oculum patet. Qui sensum verborum meorum in Meditationibus metaphysicis & moralibus perverterunt, ut mihi imputare possent consequentias molestas; eorum iniquitatem in pervertenda mente mea hoc pacto in conspectum omnium produxi. Exemplum dedi superius (not. §. 907), cui hic etiam locus est.

§. 924.

*Iniquissi-
ma inter-
pretatio.*

Quodsi ergo quis ne monitus quidem semel vel aliquoties, ab interpretatione definitionibus auctoris adversa desistit, quin ea iniquissima omnium sit dubitari nequit. Etenim cum initio iniqua interpretatio vel ignorantiae regulæ de propositionibus per definitiones in scriptis scientificis interpretandis (§. 910), vel præcipitantiæ tribui poterat, quod definitionem evolvere neglexerat interpres; ubi idem monitus contra evidentiam falsitatis in interpretando (§. 911) nititur, nullo modo excusari potest. Non major vero in interpretando iniquitas concipi potest, quam ubi excusationi nulli prorsus est locus.

Monui iam superius, eos qui propositiones quasdam meas metaphysicas de mundo, non attenta definitione mundi falso interpretati fuerant, ne quindecies quidem admonitos ab hac interpretatione desistisse (not. §. 910). Unde intelligitur, casum præsentem esse possibilem, nec a nobis afferri theorematum nulli usui futura.

§. 925.

*Rationes
interpre-
tationis
iniquissi-
mæ.*

Si quis ne monitus quidem ab interpretatione verborum auctoris definitioni ejus contraria desistit, is ei inhæret vel ex odio erga Autorem, vel ex fastu inani, vel ex supina negligentia. Etenim cum manifesta sit iniquitas, quæ ipsi sensui patet, si quis verbis auctoris affingit sensum definitionibus ejus

ejus contrarium, attamen ne monitus quidem a perversa interpretatione desistit; is aut non dignatur veram interpretationem definitioni conformem intueri, multo minus eam perpendere, aut errorem, quem in interpretando committit, confiteri renuit. In priori casu supinam esse negligentiam, nullo modo condonandam, præsertim ubi ex falsa interpretatione deducuntur consequentiæ auctori molestæ, nemo est qui diffideri ausit. In casu posteriori cum ratio non in intellectu hæreat, in voluntate utique quærenda. Aut igitur errorem confiteri non vult, quod auctori nocere intendit, aut ne negligentia, vel ignorantia ipsi vitio veretur. Quod auctori nocere intendens odium erga ipsum animo conceperit; qui vero negligentia vel ignorantia reus haberi non vult, factu inani turgeat: denuo satis manifestum esse arbitror, ut idem ulteriori probatione non indigeat.

Equidem nemo sanus negaverit, minus vitio verti præcipitantiam in falsa interpretatione primum commissam, quam vel odium, quo autorem prosequentes famæ, vel fortunæ ipsius insidiamur, vel factum inanem, quasi ultra humanam sortem evecti errare non possimus: hoc tamen non obstante mos inter eruditos obtinuit, ut malint contra evidentiam falsæ interpretationi inhærere, quam præcipitantiam suam confiteri. Ratio nimirum hæc est, quod sibi persuadeant, fieri non posse, ut aliis innotescat, nos contra evidentiam malo animo niti, adeoque propositum nocendi auctori, vel factum inanem interpretis certo agnoscant. Enimvero qui theorematum nostra perspexerit, hæc non amplius in eorum numerum referet, quæ fieri non posse judicantur. Doleo, quod viri eruditi non magis famæ suæ rationem habeant.

§. 926.

Si compiler non utitur definitionibus, quas vel in eodem, vel in diversis scriptis affert, ubi earum applicatione prodit sensus propositionum vel falsus, vel nullus; propositiones per definitiones interpretari non licet. Etenim cum verbis singulis notiones conjungere tenemur, quas cum iisdem jungit autor (§. 903). Sed ubi compiler per alios libros sparsa in unum cogens insuper habita veritatum connexionem (§. 889) definitionibus, quas affert, non utitur; ipse terminos in propositionibus obvios per definitiones non explicat, adeoque non attendit, utrum sensus earum sit hisce consentaneus, nec ne. Non igitur propositiones per definitiones interpretari licet, ubi sensus prodit vel falsus, vel nullus, nisi iniquus in interpretando esse volueris (§. 922).

E, gr. Cum non nemo definiret possibile per id quod potest fieri, nec tamen fit, hac definitione vero non obstante affirmaret, Deum non posse facere nisi possibilia; iniquum fore pronuntiavi, si quis ejus propositionem de Deo per definitionem possibilis interpretaretur. Etenim si ea substituitur in locum definiti, sensus propositionis talis evadet: Deus non potest facere, nisi quæ fieri possunt, nec tamen fiunt. Quoniam itaque vi hujus definitionis dicendum erat, autorem statuere, quod Deus eorum, quæ actu sunt, nihil faciat, consequenter nec mundum producere possit; malui judicare, autorem definitionibus suis non uti, quam ipsi tribuere sententiam, quam forte ne somniando quidem assecutus, etsi is suas in mea scripta notiones inferens definitionibus meis parum consentaneas istiusmodi sensus perversos mihi attribueret ac prono alveo inde fluentes consequentias absurdas atque impias mihi tanquam dogmata publice disseminata imputaret.

Quando propositiones compileris per definitiones non explicandæ.

§. 927.

Quando
liceat uti
definitione
a defini-
tione
auctoris
diversa
in inter-
pretando.

Quoniam unius ejusdemque termini, non variato significato (§. 141), plures dari possunt definitiones (§. 172. & seqq.); *sensus propositionis verus prodit, quaecunque substituere pro termino volueris definitionem*. Non igitur iniquus est in interpretando, qui per definitionem ab auctoris definitione diversam, modo veram, propositionem ejus interpretatur (§. 922).

E. gr. Parabola in Geometria diversis modis defini potest, v. gr. quod sit curva, in qua semiordinatarum quadrata sunt ut abscissæ; item quod sit curva, in qua quadratum semiordinatæ æquatur rectangulo ex abscissa in rectam quandam constantem, seu parametrum; item quod sit curva, in qua rectæ ex foco ad perimetrum ductæ æquantur abscissæ respondenti & distantie foci a vertice &c. Alius autor hac utitur definitione, alius alia. Quaecunque vero definitionem in propositione data loco definiti substituas, modo eadem non sit propositio ipsa, sensus propositionis semper erit verus, nec identicus. Ponamus enim affirmari, in parabola subtangentem esse abscissæ duplam; veræ erunt propositiones: 1. Si in curva semiordinatarum quadrata sunt ut abscissæ, subtangens est abscissæ dupla; 2. Si in curva quadratum semiordinatæ æquatur rectangulo ex abscissa in parametrum, subtangens est abscissæ dupla; 3. Si rectæ ex foco curvæ ad perimetrum ductæ æquantur abscissæ respondenti & distantie foci a vertice, subtangens est abscissæ dupla &c. Quaecunque igitur ratione propositionem explices, nunquam tamen auctori tribues sensum erroneum, sed eum, quem ultro concedere debet, si veritatem propositionis & æquipollentiam definitionum intellexerit. Ubi non laboramus nisi de propositione intelligenda, utique nobis sufficit, si prædicatum eidem tribuamus subiecto, cui auctor idem tribuit, sive subiectum nobis sub hac notione repræsentemus, sive sub alia, quæ perinde ac ipsa sufficit ad idem agnoscendum atque ab aliis discernendum. Patebunt hæc magis, ubi inferius de usu Logicæ in vita communi differuerimus, applicationem definitionum ac propositionum monstraturi ad casus obvios.

§. 928.

Quando
idem non
liceat.

Si quis in scripto scientifico demonstrationem auctoris definitione nixam intelligere voluerit, per eas præcise definitiones propositiones interpretari tenetur, quas auctor condidit, non per alias eidem æquipollentes. Etenim in scripto scientifico propositiones demonstrantur aut probantur (§. 751). Enimvero si demonstratio definitione nititur, prima judicia ex definitione formantur (§. 551). Eam igitur intellecturus definitioni auctoris non aliam, etsi æquipollentem, & quæ sensum verum producit (§. 903), substituere licet.

E. gr. Leibnitijs in desideratis habuit *analysin situs*, qua ea in Geometria elementari demonstrarentur, quæ a situ pendent & ope calculi litteralis, qui magnitudinum calculus est, demonstrari nequeunt. Quodsi quis *analysin situs* ex abyssu in lucem protraheret eademque in elementis Geometriæ uteretur; novæ quoque condendæ forent definitiones, qualis e. gr. est *parælli*, quod sit *situs sui unicum*. Cum demonstrationes per *analysin situs* non subsistant nisi vi definitionum a situ petitarum; in explicandis quoque propositionibus Geometriæ elementaribus non alijs eo in casu uti liceret definitionibus, quam quæ ab auctore præmitterentur. Pater attendenti ad exemplum demonstrationis theorematum de angulis parallelogrammi diagonaliter oppositis supra (not. §. 551) allatæ; in hoc theoremate interpretando, si demonstratio subsistere debeat, non aliam posse sumi definitionem, quam quæ in demonstratione supponitur, scilicet quod *parallelogrammum sit figura quadrilatera, cujus latera opposita sunt inter se parallela*, etsi vera quoque sit definitio, quod sit *figura quadrilatera, quæ per diagonalem in duo triangula æqualia dividitur*. Etsi enim hæc definitio in propositione pro nomine parallelogrammi substituta non producat sensum erroneum; eam tamen non fert demonstratio ibidem allata.

§. 929.

Quosuc-
cessu in

Quodsi Auctor cum quibusdam terminis conjungit notionem confusam, lector autem

autem distinctam, & utraque eadem res representatur; lector mentem autoris intelligit & melius explicat. Etenim si notione autoris confusa & lectoris distincta eadem res representatur; uterque eundem terminis tribuit significatum (§. 142). Idem adeo prædicatum cum tribuat uterque eidem subjecto; quin lector autoris mentem intelligat dubitari nequit.

interpre-
tando no-
tio distin-
cta con-
fusa sub-
stituatur.

Enimvero cum is, qui notionem distinctam habet, modo notarum eandem ingredientium terminos noverit, singulas alteri enumerare valeat (§. 89), idem autem ab eo, cui tantum confusa notio est, expectari nequeat (§. 88); patet utique, quod lector in interpretanda propositione autoris notionem distinctam confusæ substituens mentem ejusdem melius explicet, quam ab ipsomet fieri poterat.

Plurimum adeo falluntur, qui sibi persuadent, propositiones receptas in sensum alienum detorqueri, ubi notionibus confusis, quæ vulgo cum terminis coniunguntur, substituantur distinctæ: id quod cum a me fieri soleat, nec desuere, qui cum verba a rebus distinguere non valent, mihi obicere, quasi propositionibus receptis diversum prorsus ab eo tribuerem sensum, qui vulgo obtinet. Mihi inprimis propositum est, ut veritates ab aliis confuse agnitas distincte exponam: antequam enim distincte explicentur propositiones, a priori demonstrari nequeunt. Exemplum dedi superius geometricum (not. §. 142), quod etiam hic locum habet.

§. 930.

Si autor terminis rerum prædicarum jungit notiones, quas praxis ipsa eidem suggestit; mentem ejus non rectius intelligit, quam qui ipsa praxi easdem in se notiones excitat. Tum enim mentem autoris intelligimus, si cum verbis singulis eas jungimus notiones, quas ipsemet cum iisdem coniunxit, cum librum conscriberet (§. 903). Quamobrem ubi autor terminis eas jungit notiones, quas praxis ipsa eidem suggestit & nos eadem praxi notiones terminis jungendas in nobis excitamus; nullum profecto dubium est, quin easdem prorsus notiones singulis terminis attribuamus, quas iisdem assignavit autor, cum librum scriberet. Rectius adeo mentem ipsius intelligere non datur.

Quando
praxis
suggerat
notiones
terminis
jungen-
das.

Monui in notis ad Orationem de Sinarum philosophia practica, Confucium, Sinarum philosophum, firmiter fuisse persuasum, abique exercitio veras rerum moralium notiones comparari non posse, nec obtineri nisi umbras earum & inanes ac sæpe falsas imagines. Vide not. 106. 111. Et ibidem jam annotavi not. 136, id inprimis fieri debere, ubi autor in confusis notionibus acquiescit. Idem ego expertus sum, atque adeo theorema præsens quantivis pretii iudico. Quoniam igitur Logica est disciplina, quæ tota quanta ad praxin tendit, nosque cum terminis singulis, quibus utimur, eas jungimus notiones, quas attenti ad praxin domesticam regularum, quas præscribimus, in nobis deprehendimus; nulli quoque dubitamus fore, ut mentem nostram optime allequantur doctorumque veritatem facto experimento in seipsis experiantur, qui indefessum collocabunt studium in regulis nostris ad praxin transferendis. Ita uberrima lux ipsis affundetur, in singulis rite intelligendis.

§. 931.

In lectione historię naturalis cum verbis autoris eæ conjungendæ sunt notiones, quæ rebus presentibus in animo hominis excitantur. Etenim qui historiam naturalem condit, facta naturæ describit (§. 745), hoc est, Wolffii Logica.

Notiones
in historia
naturæ
interpre-
tanda re-

quisitæ.

res corporeas in mundo obvias & phænomena naturalia. Non alias igitur cum verbis jungit notiones, quam quæ in animo suscitabantur, dum res illas, de quibus loquitur, coram intuebatur. Etenim qui recenset ac describit, quæ ipse non vidit vel observavit; cum ejus verbis conjungendæ sunt notiones auctoris, qui sibi visa & observata descripsit & cujus fide ceteri eadem recensent. Quamobrem mentem auctoris in historia naturali assecuturus cum verbis ejus eas jungere tenetur notiones, quæ rebus præsentibus in animo excitantur (§. 903).

Facile apparet, hanc regulam quoque observandam esse in legendo scripto quocunque alio, ubi ad historiam naturalem spectantia traduntur. E. gr. Si in historia naturali asseritur, *solem oriri*; non alia cum his verbis notio jungenda est, quam quæ solem orientem intuentibus præsens est, hoc est, quæ a re præsentē abstrahitur. Cum igitur Solem orientem intuentes non observemus, nisi quod appareat in horizonte, cum antea latuisset; notio *oriri Solis* respondens non est alia, quam quod sit *apparentia Solis antea latentis in horizonte*. Similiter quando *Sol* dicitur *moveri circa tellurem*; cum his verbis non alia conjungenda est notio, quam quæ ad hoc phænomenon attendentibus præsens, seu quæ a phænomeno præsentē abstrahi potest. Jam si ad Solem per diem fuerimus attenti, nil quicquam aliud observamus, nisi quod *sinus ejus respectu puncti fixi in Tellure dati continuo mutetur*. Cum *motus igitur Solis circa terram* non aliam jungere licet notionem, quam quod sit *continua situs Solis mutatio respectu puncti fixi in Tellure dati*. Eodem modo hic recte habet, ac si notionem tribuimus nomini animalis vel plantæ alicujus respondentem. Nunquam notionem ingredi possunt, nisi quæ animali vel plantæ actu inesse observamus: id quod per se patet. Similiter notio phænomeni non continere debet, nisi quæ in eodem, dum observatur, actu deprehenduntur. Regula hæc utut manifesta sit, vulgo tamen negligitur, & historia naturalis falsæ ejus neglectu exponitur interpretationi.

§. 932.

Quinam rectius eam interpretentur.

Non igitur rectius historiam naturalem interpretatur, quam qui ipsa rerum naturalium observatione notiones sibi comparat, facultate formandi notiones, quantum datur, distinctas instructus.

Convenit hæc regula cum anteriori, qua notiones rerum practicarum propria exercitatione nobis comparare jubetur, ut auctores de iisdem scribentes rectius intelligamus (§. 930). Eum in finem in anatomicis subjecta ipsa oculis eorum subjiciuntur, quorum interest nosse organa, ex quibus corpus humanum vel animale componitur. Medicus materiam medicam explicans medicamenta simplicia sensui auditorum subicit, ut visu, olfactu & gustu notiones consequantur nominibus eorundem jungendas. In Botanicis herbæ monstrantur ipsæ & in oras peregrinas plantarum cognoscendarum gratia profecti parant herbaria viva. Deficientibus objectis ipsis sensui exhibendis, eorum imagines æri incisæ oculis spectandæ proponuntur (§. 761): & præstaret objecta eadem depingi a pictore perito, ut nativis coloribus conspicua sisterentur & alia paterent, quæ in schemate æri intiso non æque exhiberi possunt.

§. 933.

Notiones in historia reliqua interpretanda requisitæ.

Facile absque demonstratione ulteriori patet, si in scripto historico occurrant termini facta hominum vel opera artis denotantes, perinde ac in historia naturali (§. 931) non alias jungendas esse notiones, quam quæ a rebus præsentibus abstrahuntur.

Pertinent huc etiam nomina officiorum, & dignitatum, & istiusmodi alia. Et sane ideo successu temporis, rebus illis non amplius existentibus, sive quod in deietudinem abierint, sive quod deperditæ fuerint, scripta auctorum non amplius intelliguntur, quæ suo ævo erant lectori perspicua.

§. 934.

Hinc ulterius consequitur; *non rectius scriptum historicum intelligi nisi ab eo, qui rerum praesentium, de quibus sermo est, notiones ipso usu sibi comparavit.* Quinam eam rectius intelligant.

E. gr. Qui bello nunquam interfuit, nec accuratis schematis, quae ibi contingunt, delineata vidit; is descriptionem belli alicuius non æque intelliget ac alius, qui ipsemet bello interfuit & singula in eo usitata proprio sensu usurpavit.

§. 935.

Eodem modo patet, si autor *historiae naturalis verbis eam notionem jungit, quam facto experimento sibi comparavit; eandem quoque verbis ejus esse jungendam, nec rectius mentem ejus intelligi quam ab eo, qui notionem experimento repetito acquisivit.* Notiones experimento acquisite quando usui in interpretando.

E. gr. Si quis ipsemet iteravit experimentum, quo *Hanksbejus* affricu vitri per contactum manus lumen excitavit; is huius luminis notionem eandem, quam ille habet, arque adeo rectius mentem eiusdem intelligit, dum descriptionem illius legit, quam si nunquam ipse idem lumen oculis usurpasset. Similiter quæ de reflexione ac refractione luminis dicuntur, is rectius intelligit, qui in camera obscura fuit experimento notionem reflexionis & refractionis venatus est, quam qui eadem destituitur.

§. 936.

Si autor cum *verbis suis conjungit notionem deceptricem, lector mentem ejus intelligit, ubi eandem notionem deceptricem iisdem jungit.* Qui enim mentem autoris intelligere debet, is eandem cum iisdem notionem jungere tenetur, quam jungit autor (§. 903). Quamobrem si notionem deceptricem cum iisdem jungit, ille eandem cum iisdem jungere debet. Ponamus enim lectorem cum iisdem veram jungere; sensus igitur prodibit a mente autoris diversus (§. 120): id quod fini intento repugnat (§. 902).

E. gr. Si quis affirmaverit, *figuram rectilinearum omnium simplicissimam esse bilineum rectilineum*; is bilinei rectilinei nonnisi notionem deceptricem habet, dum id fingit esse *spatium* duabus lineis rectis terminatum. Et si igitur verbis *spatium* duabus lineis rectis terminatum nulla respondeat notio, sed ea potius sint sine mente sonus; propositionem tamen, quam de bilineo rectilineo in medium attulimus, interpretaturus, bilineum rectilineum per spatium duabus lineis rectis terminatum explicare debet, ut mentem autoris assequatur. Plurima occurrunt in physica scholasticorum exempla, ubi notionibus deceptricibus opus est, si mentem autoris intelligere voluerimus. Neque enim iam agitur de veritate propositionis, sed de mente autoris: quæ si erronea fuerit, nostra interpretatione non potest fieri vera.

§. 937.

Si autor *terminis, quibus utitur, notionem imaginariam jungit; lector mentem ejus affecuturus cum iisdem eandem notionem imaginariam jungere debet.* Patet eodem modo, quo propositio præcedens. Notionum imaginariarum usus in interpretando.

E. gr. Plerique *spatii* nonnisi imaginariam notionem habent, dum sibi istud repræsentant tanquam *extensum continuum uniforme*, seu *cujus partes æquales non differant nisi loco*. Quamobrem si quis hanc notionem cum voce *spatium* coniungit; lector a mente ejus aberraret, si aliam cum eadem jungere vellet, v. gr. quod sit *ordo simultaneorum*, vel, ut *Leibnizius* loquitur, *coexistentium*. Notiones metaphysicæ plerisque nonnisi imaginariæ sunt, quemadmodum in philosophia prima & ceteris Metaphysicæ partibus ostendimus, ubi differentiam notionum realium & imaginariarum atque ambarum usum futuris exposituri.

§. 938.

Definitio- num rea- lium in interpre- tando u- sus. Si autor supponit in propositione definitionem realem, mentem ejus clari-
 rius intelliges, ubi re per genesis suppositam producta notionem e-
 jus claram, sive distinctam, sive confusam fueris consecutus. Cum e-
 nim verba autoris interpretari debeamus per definitiones, quas tra-
 dit (§. 904), nisi constet, quod in propositionibus ab iisdem rece-
 dat (§. 909); ubi definitionem rei termino aliquo denotatae dedit
 realem, terminus iste per hanc definitionem realem explicari de-
 bet. Enimvero cum genesis rei raro inserviat eidem, quando no-
 bis obvia est, agnoscendae & ab aliis distinguendae; non inutile est,
 ut praeterea ejusdem notionem aliam completam habeamus, sive di-
 stinctam, sive confusam. Hanc igitur ubi cum definitione reali com-
 binamus, clarior nobis eradit propositio, cum magis pateat, cuinam
 subjecto propositio sit tribuenda. Quamobrem cum eandem notionem
 adipiscamur, ubi rem praesentem intuemur, per genesis autem res
 praesens sibi possit; ut eam hac via venemur mentem autoris clarius
 intellecturi, e re nostra esse quis dubitet?

E. gr. Definitio circuli realis est, quod sit figura, quae describitur, si recta quaedam circa
 punctum fixum in orbem rotetur. Quodsi igitur autor praemissa hac definitione affirmet: tri-
 angulo cuique circumscribi posse circulum, clarius mentem ejus intelliges, ubi vel nomina-
 lem simul habueris, vel casula ejus idea animo obversetur.

§. 939.

*Scripta
 historica
 qua at-
 tentione
 legenda.*

Si quis ea, quae in scripto historico quocunque legit, eo modo expendit,
 quo notionem distinctam venamur; eadem memoria facile retinet. In scrip-
 to enim historico recensentur facta sive naturae, sive hominum, vel
 opera naturae ac artis describuntur (§. 744. 745. 747) & in scriptis dog-
 maticis historicis dogmata & argumenta, quibus probantur, comme-
 morantur (§. 751). Quodsi igitur legis, quae de facto aliquo narran-
 tur, vel operis alicujus sive naturae, sive artis descriptionem, & eo-
 dem labore defingeris, quem notioni distinctae formandae impendis;
 singula, quae discerni possunt, sigillatim contemplaris ac deinde ordi-
 nem atque nexum eorum expendis (§. 682). Constat vero experien-
 tia, ejus rei ideam memoriae facile imprimi, in qua cogitationes ita
 defigimus, ut attentionem ordine ad singula promoveamus, quae in
 eadem discerni possunt. Quamobrem si ad narrationem facti, vel des-
 criptionem operis eandem attentionem afferimus, qua in venanda notio-
 ne distincta utimur; eandem quoque memoriae facile imprimere debemus.

Quodsi in scripto dogmatico historico eadem cum cura verferis, in
 definitione definitum & notas, quae eam ingrediuntur, singulas, ubi
 nominalis fuerit (§. 192. 193), vel quae in genesis ejus ullo modo dis-
 cerni possunt, ubi realis fuerit (§. 194), in propositionibus subjectum
 & praedicatum una cum adjectis determinationibus, si categoricae non
 fuerint (§. 199. 200. 228), & argumenta, quibus probatio continetur,

a pro-

a propositionibus probandis distingues. Quamobrem patet, ut aute, ea quæ legis memoriæ facile imprimi debere.

Veritatem propositionis uniusquisque in seipso experiri valet: discrimen enim haud exiguum est, quo distincte expensa & confuse percepta memoriæ infiguntur, sive facilitatem spectes, qua eidem demandantur, sive firmitatem, qua eidem inhaerent. Habenda tamen hic quoque est ratio diversitatis memoriæ in diversis subiectis obvia. Loquimur enim hic de eodem subiecto, non attenda differentia memoriæ in diversis: unde iubemus, ut uniusquisque experimentum in seipso sumat. Ceterum in re facili exemplum non addimus, nisi quod moneamus, in expendendis factis hominum locum habere vericulum vulgarem, quo circumstantiæ comprehenduntur: *Quis, quid, ubi, quibus auxiliis, cur, quomodo, quando?* Nec hoc silentio præteriri debet, utui esse in historia civili & ecclesiastica notiones morales & politicas, in historia naturali notiones rerum naturalium & experimentorum ac in omni historia notiones metaphysicas, præsertim ontologicas: omnis nempe hic utilis cognitio est, quæ formationem notionis distinctæ iuvat, docens in ea formanda observatu necessaria.

§. 940.

De probabilitate vel veritate rei narratæ judicaturus in auctoritatem testis oculati atque auriti inquirere (§. 615. 617 & seqq.), *simulque dispicere debet, num in narratione occurrant, quæ vel sibi mutuo, vel veritati certo agnitæ repugnant.* Etenim veritas historica examinanda est juxta regulas fidei, quæ auctoritate testium nititur (§. 803); in particulari autem innotescit, si ob circumstantias singulares sive ex ipsa narratione, sive aliunde nobis perspectas relata ideo admittimus, quod nec sibi mutuo, nec veritati evidenter cognitæ repugnent, adeoque possibilitate non destituantur (§. 804). Quare ratio nulla est, cur narrationem auctoris in dubium vocemus, cujus & auctoritas minime suspecta, & narratio non continet, quæ impossibilia sunt, consequenter de probabilitate vel veritate rei narratæ judicaturi non majore circumspectione uti valemus, quam ubi & in auctoritatem historici, & in rei narratæ possibilitatem inquirimus.

Non negamus praxin regulæ difficilem esse, nec nisi multo exercitio & varia cognitione prævia pro diversitate obiecti fieri expeditam. Sed in Logici potestate non est, ut in potestatem nostram redigat, quæ in ea posita non sunt: latistacit is officio suo, si regulas observatu necessarias ubivis inculcet. Ceterum hinc apparet, tironis non esse, ut de rei narratæ veritate judicet, nisi ubi obvia sunt, quæ expendi merentur. Sufficit eidem, si, quæ legit, intellexerit & memoriæ mandaverit. Imo primi tirones subinde memoriæ infigere debent olim profutura, quæ non satis intelligunt, suo tempore clarius perspicienda, ubi eorum animus alia cognitione fuerit imbutus. E. gr. In historia civili notiones sæpe morales & politice penes lectorem supponuntur, a quibus adhuc vacuus est animus adolescentium historicam veritatem memoriæ in futurum usum mandantium. Non igitur satis intelligunt, quæ in futurum usum memoriæ mandant. Postquam vero rerum moralium & politicarum cognitione animum imbuerunt, clara tandem ipsis evadunt, quæ antea adhuc fuerant obscura. Ceterum quæ hic præcipiuntur, de veritate historiæ naturalis quoque intelligenda sunt (§. 807).

§. 941.

Quoniam historiam naturalem rectius interpretaturus ipsa rerum naturalium observatione & repetito experimento notiones sibi comparare debet (§. 932. 935); *qui historiæ naturali rectius intelligendæ studet, eo ipso veritatem ejusdem perspicit* (§. 805).

Veritas rei narratæ quomodo judicanda.

Veritatis historiæ naturalis cognoscendæ modus peculiaris.

Exem.

Exempla dedi in superioribus (not. §. 805). Ceterum hinc patet, quod collegia experimentalia utiliter a *Sturmio*, Professore quondam Matheseos & Physicæ *Atorfsio* in Aca-
demiis Germanicis fuerint introducta. Difficilius est in historia naturali veritatem nar-
ratorum a priori cognoscere (§. 806): quod primo statim intuitu patet.

§. 942.

*Quete-
nenda ei,
qui histo-
riam ad
usum trans-
laturus.*

Si quis historiam civilem, ecclesiasticam atque privatam ad usum suum transferre voluerit, is & Ethicæ atque Politicæ cognitione instructus & Logica utente pollere debet. Historia civili utimur ad confirmanda dogmata politica & comparandam prudentiam civilem (§. 755), historia ecclesiastica ad confirmanda dogmata de regimine ecclesiastico & comparandam prudentiam ecclesiasticam (§. 756); historia denique privata ad confirmanda præcepta dirigendi actiones ad suam aliorumque felicitatem & comparandam prudentiam privatam (§. 757). Apparet adeo dogmata politica & moralia eidem esse debere perspecta, qui exemplis in historia civili, ecclesiastica atque privata obviiseadem tanquam examinibus comprobare intendit, observaturus veritatem dogmatum in exemplis. Nec minus liquet prudentiam ex historię lectione sibi comparaturum ab exemplis regulas abstrahere, aut notiones sibi imprimere debere, quas alias in casu simili imitaturus intueatur. Enimvero dogmata politica & moralia ad casus singulares non applicantur nisi ratiocinando (§. 348. & seqq. §. 353), quo tandem omnem Logicam tendere haud ignorat, qui ejus theoriam accurate expendit. Regulas ab exemplis abstrahere & notiones actionum circumstantiis datis convenientium formare nequit, nisi qui Logicæ præcepta ad praxin transferre didicit (§. 669 & seqq.). Historiam igitur civilem, ecclesiasticam & privatam ad usum suum translaturus Logica utente pollere debet (§. 12).

Veritatem hujus theorematris in semetipso experietur, qui historię applicandæ experimentum sumit. Quoniam philosophiam moralem atque civilem post Logicam demum tradimus; exemplo idem illustrare nondum licet. A superficialia enim illustratione abstinemus, cum superficialia magis noceant, quam prosint.

§. 943.

*Legum
providen-
tiæ divi-
næ servu-
tatio.*

Si quis ex historia leges providentiæ divinæ derivare voluerit, is inquirere debet, quomodo fata singulorum hominum, tum etiam Rerump. & Ecclesiæ convenient illorum actionibus, & quomodo bona & mala physica respondeant morali. Etenim leges providentiæ divinæ in eo consistunt, quod in factis hominum contineatur ratio factorum sapientia divina digna. Unde eas in apicem producturus inquirere debet in hanc rationem, factis & factis distincte expensis.

Breviter hæc indicamus potius, quam pro dignitate explicamus, cum multa rerum moralium & politicarum scientia atque theologiæ quoque naturalis noticia instructus esse debeat, qui leges istas curatius scrutari voluerit. Interim tamen plures quoque sunt, quæ facili attentione agnoscuntur & vulgo in proverbialia abire. Sed de his plura dicendi locus alibi erit. Me vero non innotente apparet, talia non convenire tironibus, quæ de historia ad usum transferenda docentur. Etsi enim lectio historica omnium facillima sit, modo terminorum adfuit notiones confusæ; usus tamen non adeo facilis est proprio Marte a lectore tentandus.

§. 944.

§. 944.

Ex historia literaria artem inveniendi locupletaturus 1. notet tempus, quo veritas quæcunque data fuerit inventa; 2. veritates illo tempore de eodem objecto perspectas cum affinibus aliis sibi familiares reddat; 3. inquirat in modum, quo ex his continuo ratiociniorum filo illa deduci possit, usus regulis supra sect. 2. c. 2. & 3. (§. 669. & seqq.) uberius expositis & artificiis aliis vel aliunde cognitis, vel meditantī veluti sponte sese offerentibus. Hac ratione enim patebit modus, quo illo tempore ad veritatem, quæ tum inventa supponitur, pervenire datum fuit.

Ars inveniendi ex historia literaria quomodo locupletetur.

Quodsi ex circumstantiis vitæ autoris constiterit, quasnam veritates habuerit perspectas, cum non uno modo ad eandem veritatem pervenire possimus; modum, quo inventor usus fuit, certius hariolari licebit.

Si vero ne tempus quidem constiterit, quo veritas aliqua primum in aprium producta; artem inveniendi tamen excolet atque sic ferente occasione novis artificiis locupletabit, ubi inquisiverit, quomodo ex veritatibus aliis ante discendis, quam illam capere possimus, inveniri quæat.

Quoniam ita in omni casu patet modus, quo ad veritatem aliquam latentem ex aliis cognitis pervenitur; ubi ejusdem notionem distinctam attentione sufficiente usi nobis formaverimus (§. 678), patebunt regulæ, quibus dirigitur intellectus in veritate latente investiganda in casu dato. Ars inveniendi regulas istas tradere debet (§. 662). Quamobrem si jam fuerint perspectæ, novo hoc exemplo confirmantur & confirmatæ clarius ac certius intelliguntur. Quodsi contingat esse in eorum numero aliquas, quæ nobis nondum cognitæ fuerant; artem inveniendi sic regulis novis locupletari patet.

E. gr. Constat ex disertatione historica, quam de vero telescopi inventore edidit *Borelius*, telescopium primum fuisse inventum, cum artifex ex perspicillis poliendis victum quærens vitrum concavum & convexum forte fortuna combinaret. Et licet *Joannes Baptista Porta* in *Magia naturali* lib. 17. c. 10. dudum ante movuerit, si vitrum concavum & convexum recte coniungere noveris, & longinqua, & proxima majora & clara videris; attamen ex *novem*, quos de *refractione* Neapoli A. 1593. in lucem emisit, *libris* & speciatim libro octavo, ubi de perspicillo convexo & concavo agit, satis intelligitur, quod idem nonnisi lentium combinatione sive fortuita, sive ex instituto facta didicerit. Paret igitur, si res diversæ variis, quibus fieri possit, modis combinentur, sola attentione ad ea, quæ inde sequuntur, nova, seu incognita hactenus, sive nobis solum, sive etiam aliis, detegi posse. Habemus adeo regulam artis inveniendi usus multiplicis, quæ mihi hac ratione innotuit & quam superius in numerum regularum detegendi geneses rerum retuli (§. 736). Quoniam perinde est, sive quædam actu coniungas & observes, quamam inde consequantur; sive tantummodo eadem coniungi cogites & ex iis, quæ tibi de iisdem innotuere, colligas, quidnam inde sequatur; regula anteriori inventa, quæ ad methodum veritatem a posteriori detegendam spectat, ei respondens altera una innotescit ad methodum veritatem a priori investigandam referenda, quam itidem in numerum regularum generum rerum investigandi retuli (§. 735). In Arithmetica communis numerorum algorithmus ante extractionem radicis quadratæ traditur, cum hanc perficere non possit nisi qui multiplicandi, dividendi atque subtrahendi habitu pollet. Quodsi iam inquisiveris, num theorema, quo ea nititur, de compositione numeri quadrati inveniri ab eo possit, qui non

non tenet, nisi numeri quadrati definitionem & communem multiplicandi modum; id ita procedere intelliges, si singula tacta per multiplicationem prodeuntia sigillatim scribas. Etenim si singulis jungas nomen generale indicans, quod in omni casu reliquo prodire debeat eo in loco; theorema habebis desideratum, quemadmodum schema adjectum docet.

38	Radix.
38	
64	Quadratum partis secundæ.
240	} Facta ex parte prima in secundam.
240	
900	Quadratum partis primæ.
1444	Numerus quadratus radice in duas partes divisæ.

Quodsi iam attendas, quibus artificiis hic fueris usus, ut theorema arithmeticum de compositione numeri quadrati, cuius radix duabus partibus constat, inveniat, haud difficile intelliges, duobus potissimum artificiis hic esse locum, nimirum ut 1. exemplum eo modo scribatur, quo distincte representantur rationem formandam ingredientia & 2. singularia, quæ insunt, generaliter denominentur, quo ipso notio universalis evadit. Artificia hæc in Arithmetica plurimum habent usum, nec difficile ad regulas generaliores revocantur, ut iisdem quoque extra Arithmetica sit locus. Veritas historica, quæ hic supponitur, hæc est, quod theorema de compositione numeri quadrati post communem numerorum algorithmum fuerit inventum, nec inventor aliis luminibus usus, quam quæ ab illo mutuari possunt. Equidem non nego, haud raro nos sic incidere in methodum diversam ab ea, qua inventor fuit usus. Enimvero parum refert, si scopum præsentem spectes, utrum hoc, an alio modo primus inventor veritatem repererit: iussit eam hoc modo reperiri potuisse eundemque modum in aliis casibus utiliter adhiberi. Sed plura huc spectantia, si Deo ita visum fuerit, olim trademus in Arte inveniendi.

§. 945.

Quomodo in scripto dogmatico continetur orationis obviadistinquenda a scholiis. Si scriptum dogmaticum continuo orationis filo fuerit contextum, singulæ definitiones ac propositiones inde eruendæ ac beneficio definitionum (§. 152. 191. 267. 269. 275. 276) ad suas species reducendæ (§. 349), ac quæ ad demonstrationem seu probationem, quæ ad scholia pertinent, ab iisdem secer-
nenda. Etenim scriptum dogmaticum legens memoriæ mandare debet sibi profutura (§. 902), hoc est, quæ vel ad alias veritates intelligendas & probandas, vel ad casus in vita humana obvios applicari possunt. Ad veritates alias intelligendas (§. 910) & res in vita humana obvias agnoscendas serviunt definitiones (§. 919); ad propositiones demonstrandas cum definitiones, tum propositiones (§. 551. & seqq.), in vita humana ad ferenda judicia de rebus obviis propositiones (§. 348). Probationes vero ac demonstrationes veritati propositionum vel probabiliter (§. 586. 587), vel certo agnoscendæ (§. 544. 557) inserviunt; & quæ propositionum ac definitionum illustrandarum gratia in medium afferuntur, veluti exempla, aut ad eas uberius declarandas adjiciuntur, ad easdem rectius intelligendas & magis confirmandas faciunt: id quod cum unusquisque in se experiri queat, sine ulteriori probatione sumimus. Solæ igitur definitiones atque propositiones memoriæ mandandæ, consequenter ex scripto, quod continuo orationis filo contextum est, extrahendæ & a ceteris, quæ ad propositionem seu demonstrationem ac ad scholia pertinent, secernendæ.

Quodsi

Quodsi quis veritates, quas sibi familiares reddidit, alios docturus, ipsas etiam probationes probabiles atque demonstrationes una cum scholiis, quibus illustrationes ac declarationes uberiores aliaque monita opportuna continentur, memoriæ utiliter mandat; non minus cum in finem definitiones & propositiones a ceteris distinguere tenetur: quod facile absque probatione hic concedetur.

Enimvero quoniam definitiones ac propositiones in futurum usum memoriæ non infigendæ, antequam constet, eas esse accuratas, seu regulis logicis conformes, ex iis autem, quæ de definitionibus atque propositionibus *c. 4. sect. 2. & sect. 3. integra part. 1.* demonstrata sunt, sufficienter intelligitur, alias esse definitionum, alias propositionum, nec singularum specierum in utroque genere easdem, regulas; ut accuratum de definitionibus ac propositionibus iudicium logicum fieri possit, singulas utique ad suas species reducere tenemur. Idem vero aliter quam beneficio definitionum fieri non posse, quas de definitionibus atque propositionibus earundemque singulis speciebus dedimus, ipsum dictum de omni & nullo ad definitiones (§. 349) extensum & in ipsa propositione præsentem citatum palam facit.

E. gr. *Cartesius* partem primam Principiorum philosophiæ ita auspicatur: *Quoniam infantes nati sumus & varia de rebus sensibilibus iudicia prius tulimus, quam integrum nostræ rationis usum haberemus, multis præiudiciis a veri cognitione avertimur: quibus non aliter videmur posse liberari, quam si semel in vita de iis omnibus studeamus dubitare, in quibus vel minimam incertitudinis suspicionem reperimus. Quatuor hisce verbis continentur propositiones, quarum prima est: Omnis homo multa habet præiudicia; secunda: Omnis homo præiudiciis a veri cognitione avertitur; tertia: sese a præiudiciis liberare; quarta denique: Veritatem inquirens semel de omnibus in vita dubitare debeat.* In propositione prima, secunda & quarta aliquid de homine tanquam subiecto affirmatur, scilicet in prima, quod multa habeat præiudicia; in secunda, quod præiudiciis a veri cognitione avertatur; in tertia, quod veritatem inquirens semel de omnibus in vita dubitare debeat. Sunt igitur theoreticæ (§. 266), cumque earum veritas terminis intellectus nondum pateat, propositiones demonstrativæ (§. 262), consequenter theorematæ (§. 275). In tertia docetur, aliquid fieri posse, nempe ut a præiudiciis liberemur, atque adeo ea practica est (§. 266), cumque modus, quod id fieri possit, terminis intellectus nondum sit manifestus, nec pateat nos a præiudiciis liberari, si semel in vita de omnibus dubitamus, in quibus vel minimam incertitudinis suspicionem reperimus, demonstrativa (§. 262), consequenter problema (§. 276), cuius solutio continetur his verbis, *semel in vita de iis omnibus dubitandum esse, in quibus vel minimam incertitudinis suspicionem reperimus.* Prima propositio inde probatur, quod infantes nascamur & varia de rebus sensibilibus iudicia feramus, quam integrum rationis usum habemus; secunda sumitur sine probatione tanquam experientiæ consentanea; tertia denuo probatur & ex lemmate in margine adiecto, *veritatem inquirenti semel in vita de omnibus, quantum fieri potest, esse dubitandum*, apparet, propositionem quartam esse primariam, quam autor dare intendit, ceteras nonnisi eius probandæ gratia adduci. Hac ratione primum articulum principiorum philosophiæ *Cartesii* logice resolvimus, quantum præiens propositio præcipit. Quæ enim ad interpretationem & examen propositionum atque earundem probationis spectant, huius non sunt loci, sed partim a superius traditis, partim ab iis, quæ sequuntur, pendent. Id unice notamus, determinationem subiecti propositionis quartæ unice ex lemmate patere: quod ubi abesset, ex scopo totius scripti foret supplenda, ne interpretatio iniqua evaderet (§. 922).

§. 946.

*Quenam
scripta
dogmati-
ca lectu
faciliora.*

Hoc igitur labore logice resolvendi contextum carere potest lector, ubi ipse autor singula a se invicem distinguit. Atque hinc ulterius patet, lectionem scripti dogmatici, in quo autor ipse definitiones a propositionibus, propositiones ab earum probationibus, probationes a scholiis distinguit, faciliorem esse, quam alterius, cujus autor continuo orationis filo usus illa a se invicem distinguenda lectori relinquit. Nemo enim negabit, lectionem fieri faciliorem, ubi lectori minus laboris incumbit, sublato labore, qui & multam Logicæ theoriam, & praxin supponit (§. 945).

Apparet itaque ratio, cur Mathematici singulis veritatum generibus convenientes titulos definitionum, axiomatum, posulatum, theorematum, problematum, corollariorum, scholiorum & demonstrationum præfigant, ut scilicet lector liberetur a labore, quo maxime habet opus cum ad quodlibet veritatis genus examinandum, antequam ea memoriæ mandetur, tum ut inprimis constet, quænam memoriæ mandari debeant. Et eadem est ratio cur nos, etsi a titulis istis abstinuerimus, nisi quatenus definitionibus suum in lem-mate titulum tribuimus, alia tamen ratione & definitiones a propositionibus, & propositiones a probationibus, & probationes a scholiis distinxerimus: utut ea ratio non sit sola, sed plures eidem accedant ex sequentibus intelligendæ.

§. 947.

*Resolutio
definitio-
nis nomi-
nalis.*

Definitio nominalis a lectore in tot resolvenda est propositiones, quot notæ eandem ingrediuntur, quarum quidem commune subiectum est definitum, prædicata vero sunt singulæ notæ illam ingredientes. Definitionum nimirum opes obvias ad suas species suæque genera reducere debemus (§. 179). Enimvero cum definitum non conveniat nisi rei, cui notæ omnes in definitione enumeratæ simul conveniunt (§. 349); ante constare nequit, ad quodnam genus vel ad quamnam speciem eadem referri debeat, quam in casu dato ostenderis singulas notas definitionem ingredientibus eidem convenire, consequenter tot probaveris propositiones, quot sunt notæ definitionem ingredientibus, quarum subiectum commune est res obvia, prædicata vero sunt istæ singulæ notæ. Definitionem igitur sibi cognitam atque perspectam redditurus eam in propositiones istiusmodi resolvere debet.

E. gr. *Figura regularis* definitur, quod sit *æquilatera & æquiangula*. Eam igitur lector in duas resolvit propositiones: 1. *Figura regularis est æquilatera*, 2. *Figura regularis est æquiangula*. Hinc enim patet, ut in casu dato appareat, figuram aliquam esse regularem, probari debere, 1. quod sit æquilatera, 2. quod sit æquiangula. Similiter ubi *matrimonium* definitur per *societatem inter marem & feminam initam sobolis generandæ & educandæ gratia*, definitio resolvitur in propositiones sequentes: 1. *Matrimonium est Societas*, 2. *Matrimonium initur inter marem & feminam*, 3. *Matrimonium initur sobolis procreandæ gratia*, 4. *Matrimonium simul initur sobolis educandæ gratia*. Probaturus enim definitionem applicando matrimonium inter duas personas intercedere, ostendere debet, quod (1) mas & foemina (2) inierint Societatem (3) sobolis procreandæ & (4) educandæ gratia.

§. 948.

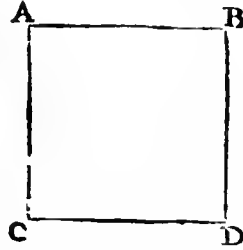
*Definitio-
num no-
minalium
illustra-
tio.*

Quoniam definitionem intellecturus cum singulis terminis notarum eam ingredientium notiones jungere debet, quæ iisdem respondent (§. 117), illarum autem notarum notiones habet, qui rem præsentem in-tuetur & in ea distinguit, quæ sibi obvia in eadem deprehendit (§.

34);

34); definitionem intellegendum ad exemplum applicare debet, attendendo scilicet, num inter prædicata iudiciorum, quæ format, intuitivorum (§. 669) singulæ notæ definitionem ingredientibus compareant.

Perinde vero est, si res definita sit sensui præsens, an saltem imaginationi obijciatur. Geometræ utuntur figuris in charta vel tabula expressis, quæ visui obijciuntur. E. gr. Delineatur figura quadrilatera ACDB in charta, ut ipsis oculis discerni possint & quatuor latera, & eorum æqualitas, & quod anguli sint recti. In moralibus utimur exemplis ad arbitrium confectis, ea tamen lege, ut singulæ notæ definitionem ingredientibus in iisdem observare liceat. Dedit talia in superioribus (not. §. 678) ad notionem furti & (not. §. 682) ad notionem voluntatis illustrandam. Ipsimet in hoc opere logico notiones constanter exemplis illustramus & idem institutum exequemur in ceteris philosophiæ disciplinis. Ita lector sola attentione ad exempla allata opus habet, nec ipsemet talia demum proprio Marte conquirere tenetur. Quamobrem ipsa operis huius lectio veritatis propositionis præsentis convincimur.



§. 949.

Et quia notio vera non est, nisi in qua conjunguntur, quæ eidem subiecto una inesse possunt (§. 547), definitiones vero in notionum numero habentur (§. 152); definitionem nominalem examinaturus inquirere debet, num inter res perceptas olim, vel eas, quæ nunc sensui obijciuntur, talis occurrat, cui insunt, quæ in definitione continentur (§. 719), aut possibilitas per indirectum an demonstrari possit (§. 721), aut num ostensiva demonstratione idem firmari queat (§. 722. 723) disquirendum.

*Ve itais
definitionum
num ex-
amen.*

E. gr. Ubi figura regularis definitur, quod & æquilatera sit, & æquiangula; inquirendum nobis est, an fieri possit, ut figura æquilatera simul æquiangula sit: id quod per constructionem patet. Quoniam demonstrationes possibilitatis definitionum subinde demum in progressu ab autore in medium afferuntur; a lectore, qui tales in potestate non habet, tamdiu differenda est hæc cura, donec in ulteriori lectione sese obtulerint. Exemplum vera veritatem definitionum a posteriori loquuntur & ubi methodo analytica vel mixta procedimus (§. 885), ex anterioribus patet, in definitione non coniungi, nisi quæ eidem subiecto simul inesse possunt; quemadmodum ipsa huius operis lectio prodit, in quo condendo mixta usi sumus methodo (not. §. 885).

§. 950.

Inprimis etiam inquirendum est, an in notarum numerum referantur, quæ per alias definitionem ingredientibus determinantur, & eadem ex definitione eliminandæ sunt, antequam ea memoriæ mandetur. Etenim definitionum ope res obvias ad suas species suæque genera reducere debemus (§. 179), ut propositionibus generalibus ad casus singulares in vita communi, tum etiam ad speciales in veritate investiganda applicandis sit locus (§. 348). Enimvero si in definitionibus cumulentur, quorum unum per alterum determinatur, earum applicatio præter necessitatem iusto prolixior redditur (§. 836). Eliminanda igitur ex iis sunt superflua, quæ scilicet per alias notas definitionem ingredientibus determinantur, antequam eadem ad futuros usus memoriæ mandentur.

*Super-
fluum
ex defini-
tionibus
elimina-
tio.*

Exempla superius (not. §. 836) data facile huc applicantur, ut aliis opus non sit.

§. 951.

*Quomodo
superflua
in defini-
tionibus
deregantur.*

Inquisiturus num in definitione contineantur, quorum unum per alterum determinatur, 1. notam unam vel aliquot sumat pro definitione integra & aliam, quam per illas determinari suspicio est, pro attributo rei definitæ: 2. ea methodo utatur in apicem producturus, num hoc attributum rei contractius definitæ conveniat, qua ex definitione data propositiones colliguntur (§. 724).

Etenim si definitionem ingrediuntur, quæ per alia in eadem contenta determinantur; ea sub conditione ceterorum de definito prædicanda sunt (§. 219). Habemus adeo propositionem, cuius subjectum est determinatum per cetera, quæ definitioni insunt, prædicatum vero illud attributum (§. 200). Quamobrem cum ea, per quæ prædicatum istud determinatur, absolvant notionem subjecti, cui ipsum tribui potest; pro definitione hæc notio recte habetur (§. 153). Patet adeo perinde esse, ac si ex definitione propositionem colligere jubearis.

Aliter quæsito satisfiet a posteriori, ubi observaveris, num in aliis subjectis sejuncta deprehendantur, quæ in definitione combinantur.

Etenim quæ per se invicem determinantur, eorum uno posito ponitur etiam alterum (§. 219), consequenter fieri nequit, ut insit unum, nisi simul insit alterum. Certissimum adeo indicium est, ea per se invicem non determinari, quæ uni subjecto simul insunt, in aliis tamen separatim deprehenduntur.

E. gr. Si quis *triangulum æquilaterum* definit per *triangulum*, cuius & latera, & anguli inter se æquantur; inquisiturus, num æqualitas angulorum per æqualitatem laterum determinetur, investigare debet, num *triangulum*, cuius singula latera inter se æqualia sunt, habeat quoque angulos æquales: quod cum demonstratum sit ab *Euclide*, æqualitatem angulorum ex definitione eliminandam esse hinc apparet. Evidens hic est, definitionem esse hanc orationem, *triangulum æquilaterum est, cuius latera singula sunt inter se æqualia*; theorema vero hanc propositionem, *triangulum æquilaterum est etiam æquiangulum*, & elementa Geometriæ loquuntur, theorema ex definitione a priori demonstrari. Innuit adeo ea methodo, qua propositionem ex definitione colligimus, æqualitatem angulorum per æqualitatem laterum in triangulo determinari. Si in definitione *aurei cum flavedine mollities* combinetur; a posteriori constat, flavedinem per mollitiem, vel mollitiem per flavedinem non determinari, quod plumbum deprehendatur molle instar auri, et si flavum non sit; orichalcum vero flavum, utut mollitie careat.

§. 952.

*Cur lector
a defini-
tionibus
mancissi-
bi cavere
debeat.*

Cavendum quoque, ne definitiones memoriæ mandentur, antequam constet, notas, quæ eas ingrediuntur, esse ad rem definitam cognoscendam & ab aliis distinguendam sufficientes. Etenim definitionum ope res obvias ad sua genera suasque species reducere debemus (§. 179), ut propositionibus generalibus ad casus singulares in vita communi, tum etiam ad speciales in veritate investiganda applicandis sit locus (§. 348). Quod si jam in definitione pauciores contineantur notæ, quam quæ ad definitum in dato casu agnoscendum sufficiunt, definitum tribuetur rei, cui minime convenit, legitima ratiocinandi forma (§. 839.840), consequenter

ter ulterius tribuentur prædicata, quæ ab eadem sunt aliena (§. 348).
 Errorem adeo evitaturus definitionem memoriæ ad futuros usus mandare minime debet, antequam constet, notas in ea enumerari sufficientes.

E. gr. Definitio manca quadrati est, quod sit figura quadrilatera æquilatera, cum notæ eadem etiam rhombo convenient. Quamobrem si quis illam memoriæ in futuros usus mandaret, rhombum obviū pro quadrato haberet, consequenter eidem quoque per errorem tribueret, quæ de quadrato demonstrantur, v. gr. quod is circulo incribi possit, quod latus ad diagonalem sit ut 1 ad $\sqrt{2}$. Ostendimus vero jam in superioribus (§. 681), quomodo examinandæ sint definitiones, ut a posteriori pateat, utrum notæ in ea sufficientes enumerentur, nec ne: id quod in eo præsertim casu succedit, ubi definito ex communi usu loquendi notio respondet confusa, per quam res definita agnoscī potest. Idem quoque inde conficitur, si ex definitione nominali realis deduci potest (§. 734).

§. 953.

Quoniam de definitionibus nominalibus iudicium fieri nequit, nisi ante multa rei prædicata cognoveris atque ea in essentialia, attributa & modos distinguere noveris (§. 731); ubi definitio expendenda, antequam hanc cognitionem fueris consecutus, eamque tibi ad interpretandas propositiones sequentes familiarem reddere teneris (§. 904); iudicium de eadem tantisper seponendum, donec demonstrationes subsequentes expendaris.

Quando iudicium de definitione differendum.

E. gr. *Euclides* initio statim elementorum præmittit definitiones figurarum & inter eas *trianguli æquilateri*, quod sit triangulum, cuius tria latera æqualia sunt. Ex definitione nondum perspicere licet, num istiusmodi triangulum possibile sit & an per tria latera simul determinantur anguli, qui præterea eidem insunt. Hæc igitur definitio tantisper sumitur pro explicatione termini, quæ arbitraria est, atque in dubio relinquatur, utrum aliqua eidem notio respondeat, nec ne, donec constructionem trianguli æquilateri, quam prop. 1. tradit *Euclides*, perspicere datum fuerit: quo facto evidens est, triangulum æquilaterum esse possibile, cum construi non posset, si nullum possibile foret, & per latera simul angulos determinari, cum alias ex solis lateribus construi non posset. Et ita tandem patet, definitionem trianguli æquilateri esse & veram, & notis sufficientibus instructam, a superfluis vero vacuum. Id ubi cognoverimus, notionem trianguli æquilateri ad futuros usus memoriæ firmiter imprimere & tenaciter retinere debemus. Similiter si *figuræ regularis* definitur ante traditas demonstrationes, quod sit æquilatera & æquiangula; tiro *Geometriæ* iudicare nequit, an figura aliqua possit esse æquilatera, quæ eadem non est æquiangula, & num prorsus fieri possit, ut singula figuræ rectilinéæ latera sint æqualia. Definitionem itaque pro arbitraria explicatione termini sumit eamque sibi ad intelligendas propositiones familiarem reddit, donec constructionem figurarum regularium fuerit edoctus, per quam ut ante manifestum evadit, figuram rectilineam multilateram, æquilateram & æquiangulam esse possibilem, ad eius constructionem & latera æqualia, & angulos æquales requiri, utut quantitas anguli seu ejus ad rectum ratio per numerum laterum determinetur, angulorum autem æqualitatem per laterum æqualitatem minime determinari. Atque tum demum de definitione figuræ regularis iudicium ferre licet: quo lato memoriæ ad futuros usus opportune mandatur. Ceterum hinc intelligitur ratio, cur nobis in more positum sit, quantum datur, observationes ac demonstrationes, quibus nituntur definitiones, ante præmittere, quam easdem condamus, consequenter cur mixtam methodum syntheticæ præferamus (§. 885).

§. 954.

Propositiones memoriæ mandare non debet lector, antequam constet, eas esse determinatas. Etenim propositiones vel ad res singulares in vita obvias, vel ad casus speciales in veritate investiganda applicamus (§. 724. & seqq.). Jam vero propositiones applicare nequimus citra periculum errandi, antequam constet, num prædicatum subiecto absolute, an sub data

Propositionum quodam examini inst. tui del. est.

data quadam conditione conveniat (§. 348). Constare igitur debet, utrum ea sint determinata, nec ne, antequam citra periculum errandi in dato casu applicari possint (§. 320). Quamobrem nec eas memoriae mandare debet lector, antequam perspexerit, eas esse determinatas.

Pertinent huc, quæ in Discursu præliminari (§. 122) de utilitate propositionum determinatarum inculcavimus. Ceterum nunc liquet, cur Mathematici nonnisi determinatas in medium afferant propositiones & cur nos quoque eundem morem in philosophiam introducamus, ut tota pragmatica evadat.

§. 955.

Quomodo
a priori
indefini-
cat pro-
positione
esse deter-
minatam.

Propositio tam categorica, quam hypothetica, quæ demonstrari potest, determinata est. Etenim propositio omnis, quæ demonstrari potest, sive directe, sive per indirectum, vera est (§. 544. 557). Enimvero in propositione vera prædicatum per notionem subjecti determinatur (§. 513), consequenter (§. 219) in propositione categorica prædicatum convenit subjecto, quia eidem convenit definitio (§. 225); in hypothetica vero ideo convenit, quia locus est conditioni adjectæ (§. 218), seu determinationi subjecti (§. 228). Quamobrem cum determinata sit propositio, si subjectum sub ea notione exhibetur, per quam prædicatum determinatur (§. 320); propositio tam categorica, quam hypothetica, quæ demonstrari potest, determinata est.

In Geometria propositiones omnes demonstrantur: unde per ipsas demonstrationes liquet, eas esse determinatas. Etenim ubi sufficienter determinatum non fuerit subiectum, fieri nullo modo potest, ut propositio demonstretur, cum integra subjecti notio, per quam prædicatum determinatur, demonstrationem ingrediatur (§. 551. & seqq.). Ideo etiam nos constanter ex notione subjecti deducimus, quod prædicatum eidem conveniat.

§. 956.

Quomodo
idem præ-
dicat a po-
steriori.

Si per observationem constet, prædicatum esse vel attributum, vel essentialiale, vel quod per modum attributi inest, aut quibusnam positis modus subjecto conveniat; propositiones determinatae sunt. Talia per observationem constare posse, nec adeo impossibilem esse hypothesein, ex superioribus constat (§. 673. & seqq.). Jam vero attributa prædicantur de subjecto sub conditione essentialium (§. 220. 221), nec minus ea, quæ per modum attributorum insunt (§. 222), essentialia vero propter attributa, vel ea, quæ per modum attributi insunt (§. 224), consequenter cum in priori casu subjectum per essentialia (§. 180), in posteriori per attributa, vel ea, quæ per modum attributorum insunt, definitum supponatur (§. 181. 182), sub conditione definitionis, atque adeo absolute (§. 225). Propositiones adeo in hoc casu determinatae sunt (§. 320).

Quodsi porro per observationem constet, quibusnam positis modus conveniat subjecto atque adeo in propositione subjecto adjiciantur ea, ob quæ prædicatum ipsi convenit; propositio denuo determinata est (§. 320).

Huc sane tendit omnis nostra theoria Logica, ut propositiones determinatas & definitiones accuratas venari liceat. Inprimis etiam id egimus, ut ostenderemus, quomodo experientiae beneficio cum definitiones (§. 679. & seqq.), tum propositiones determinatas reperiamus (§. 705. 706), cum sic demum disciplinae reddantur ad vitam utiles & viam ad ulteriora sternalant.

§. 957.

§. 957.

Pater adeo, nisi autor ipse accuratas suppeditet definitiones, earumque veritatem adstruat, & propositiones determinatas in medium afferat earumque probationes ex notione subjecti deducat, vel determinationes a posteriori stabiliat, nonnisi difficillimo labore & cui perpauci lectores pares sunt, cognitionem ad vitam utilem ex ipsius libro hauriri posse.

Ex quorū
librorum
lectione
parum
proficere
detur.

Quoniam Mathematici in tradendis dogmatibus suis omnes methodi scientificæ numeros adimplent, lectori de examine definitionum ac determinatione propositionum non multum est laborandum. Atque eadem de causa ex scriptis Mathematicorum solidam ac utilem haurit cognitionem lector attentus. Nos quoque solidæ cognitionis facilitatem in scriptis nostris intuentes ea ad normam methodi scientificæ componimus & eandem normam in tradenda auditoribus nostris philosophia tenemus. Atque ea ratio est, cur industria, quæ requiritur, urgentes paucis temporis intervallo solidam rerum notitiam consequantur, qui libros nostros attente legunt, vel disciplinæ nostræ sese tradunt. Et hinc tam avidè nostris inhiant, qui solidam ac utilem doctrinam curæ cordique habent, ringentibus licet, convitiantibus, calumniantibus, vexas abominandas creantibus, & novas quotidie insidias fruuentibus invidis, qui sibi valde metuunt, ne, si solida ac utilis doctrina invaleseat, eorum collabatur autoritas.

§. 958.

Demonstrationes ac probationes ita resolvendæ sunt, ut non modo singulæ syllogismorum, ex quibus constant, præmissæ animum subeant, sed earum etiam forma appareat, annotatis in charta conclusionibus, quæ syllogismos sequentes sive sigillatim, sive in unum confusæ tanquam præmissæ ingrediuntur. Demonstrationes adjiciuntur propositionibus, ut constet, eas esse veras (§. 544. 557) atque eas evolvit lector, ut de veritate earum certus evadat (§. 568). Enimvero vi demonstrationis ad assensum compelli nequit, nisi qui singularum præmissarum, quæ syllogismos, ex quibus illa constat, ingrediuntur, veritatem perspicit & formam ejus genuinam esse agnoscit (§. 569). Singulæ igitur præmissæ animum lectoris subire debent, ut judicare possit, an in numero definitionum, experientiarum indubitatarum, axiomatum ac propositionum jam demonstratarum locum habeant (§. 562). Cumque forma demonstrationis legitima sit, si syllogismi, ex quibus ea constat, legitimam habeant formam eidemque decenter inter se concatenentur (§. 551. & seqq.); demonstrationem ita concipere debet lector, ut & legitima singulorum syllogismorum forma, & eorundem decens concatenatio, consequenter totius demonstrationis forma appareat.

Demon-
strationis
ac proba-
tionum a-
nalysis.

Quoniam vero in demonstratione vel conclusiones syllogismorum anteriorum sigillatim ingrediuntur tanquam præmissæ syllogismos sequentes, vel ex pluribus tanquam notione complexa spectatis formatur propositio præmissæ locum subiens (§. 551. & seqq.); cum illæ conclusiones in usum sequentem sint servandæ, eas in charta conscribi consultum est, ut oculis pateant, quæ alias memoria retentæ imaginationi præsentia sisti deberent. Hoc enim artificio evolutionem demonstrationis minus defatigare attentionem lectoris ipso opere docemur.

Deni-

Denique cum probatio probabilis a demonstratione nonnisi principiis differat (§. 588) adeoque eandem cum demonstratione formam teneat; per se patet, quæ de demonstrationum analyfi præcipiuntur, ea quoque de probationis alterius cujusque analyfi tenenda esse.

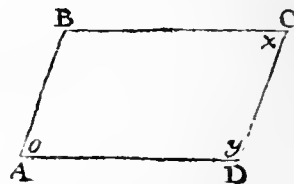
Exempla jam dedimus demonstrationum tam offensivarum (not. §. 551. 552), quam apogogicarum (not. §. 553. 559) legitime resolutarum, ut earum forma appareat. Quamobrem non opus est, ut alia hic in medium proferamus, vel eadem denuo repetamus. Facile autem patet, demonstrationes illas evolventi hæc earum schemata in charta esse designanda.

- I. Ubi demonstrandum, in parallelogrammo $ABCD$ angulos diametraliter oppositos o & x inter se æquales esse; schema tale est (§. 551).

BA & DC sunt inter se parallelæ, per hyp.
 BC & AD sunt inter se parallelæ, per hyp.

Anguli o & y sunt duobus rectis æquales.
 Anguli y & x sunt duobus rectis æquales.

Anguli o & y sunt æquales angulis y & x simul.



- II. Ubi demonstrandum, modos definit ionem ingredi non posse; schema tale prodit (§. 551)
 Modi sunt mutabiles per def.

Modi constanter non insunt.

Modi rebus cognoscendis & a se invicem discernendis non inserviunt.

Modi ex notarum numero excludendi.

Modi ex definitione exulare debent, seu eam ingredi nequeunt.

- III. Ubi demonstrandum, rectam ex centro C ductam CD arcumque AB bisecantem bisecare quoque chordam cognominem, schema tale est (§. 552):
 Rectæ CD , CA , CB , ex centro circuli ductæ, per hyp.
 Arcus AD & DB æquales sunt, per hyp.

Rectæ CA , CD , CB æquales sunt.
 Arcuum AD & DB chordæ æquales.

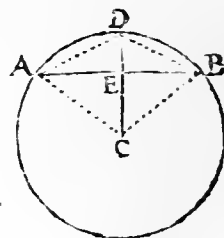
Anguli ADE & EDB æquales sunt.
 Rectæ AE & EB æquales sunt.

- IV. Ubi demonstrandum, si in duabus propositionibus subiectum fuerit idem terminus, eidem tamen diversæ tribuantur notiones, propositiones diversas esse, quamvis idem sit prædicatum; schema tale prodit (§. 552):
 Subiectum propositionum est terminus idem, cui diversæ respondent notiones, per hypoth.

Propositiones in hypothesi theoremaris diversa habent subiecta.

Propositiones, quarum subiectum est idem terminus, cui diversæ respondent notiones, prædicatum vero idem, diversa habent subiecta, sed idem prædicatum.

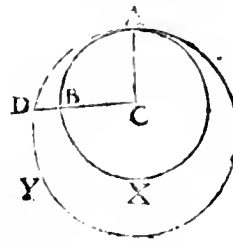
Propositiones istæ diversæ sunt.



V. Ubi

V. Ubi per indirectum demonstrandum, duos circulos se intus tangentes non habere idem centrum, schema istiusmodi emergit (§. 553):

Circuli X & Y se intus in A tangentes habent idem centrum C.



Rectæ CA & CB sunt inter se æquales.

Rectæ CD & CA sunt inter se æquales.

Rectæ CD & CB sunt inter se æquales.

Pars CB est æqualis toti CD.

§. 959.

Quoniam in demonstratione consummata nullum demonstrandi principium omittitur, quod non per ea, quæ adsunt, vel per citationes facile in memoriam revocetur, & singula eo ordine collocantur, quo in ratiociniorum serie, in quam demonstratio resoluta abit, continentur (§. 856); *demonstrationis consummatæ resolutio lectori nihil negotii facessit.*

Quoniam demonstrationes resolutæ faciles.

Atque ea de causa nos in Elementis Matheseos universæ operam imprimis dedimus, ut demonstrationes efficeremus quam maxime consummatas. Et idem, quantum datur, ex eadem ratione in philosophia molimur.

§. 960.

Demonstrationes, ubi fuerint intellectæ, memoriæ mandare non tenetur lector. Demonstrationem intelligere studemus, ut propositio nobis certa fiat (§. 568). Quam primum adeo eam intelligimus, propositio nobis certa est, atque eadem non amplius habemus opus. Non igitur eam memoriæ mandari necesse est.

Cur demonstrationes memoriæ mandandæ non sint.

Sufficit nimirum, ut demonstrationis confuse recordari non dubitemus, quin vera sit propositio, quoties eadem in dato casu opus habemus. Sive enim propositione demonstrata uti volueris ad ulteriorem veritatis investigationem, sive eam transferas ad usum vitæ; eam nosse sufficit, nec applicationem ullo in casu demonstratio ingreditur, imo ne hilum quidem ad eandem confert. Atque ea est ratio, cur nuda propositionum notitia praxi æque intersit ac scientifica earundem cognitio: ut adeo etiam, qui ingenii heberis ac tardioris sunt, veritates sibi familiares reddere atque ad usum vitæ transferre valeant. Ita e. gr. qui praxi optiæ operam navant, theorematum optica, quorum demonstrationem ignorant, feliciter in dato casu applicant. Et hinc patet, cur scripta dogmatica historica in usum inventorum condi queant, nec non in usum vitæ, in quibus dogmata tantum recensentur, insuper habitis demonstrationibus (§. 751).

§. 961.

Librorum scientificorum lectio etiam ab inexercitato absolvi potest, modo industriam non patiatur desiderari suam. Etenim in scripto scientifico definitiones accuratæ traduntur, & decente ordine collocantur, propositiones convenienter determinantur, & demonstrationibus muniuntur, completis minimum, si non ordinatis, nec admittuntur principia nisi ante stabilita, imo propositiones eo ordine collocantur, ut præcedant, quæ sequentibus demonstrandis inserviunt, & si qua obscuriora videri possunt, exemplis illustrantur (§. 790). Quæ igitur circa definitionum resolutionem, illustrationem (§. 947. & seqq.) & circa propositio-

Cur libri scientifici ab inexercitato methodo præscripta legi possint.

fitionum examen atque demonstrationum analyfin (§. 954. & seqq.) a lectore observanda sunt, ea veluti sponte sua sese eidem offerunt, nec demum aliunde sollicitè conquirenda, cum singula eam teneant formam, quam conspiciere debet lector de veritate certus reddendus. Nil igitur obstat, quo minus lector inexercitatus, hoc est, in theoria & praxi verioris Logicæ hospes, veritatis certam consequatur cognitionem, modo in legendo assiduus sit & definitiones ac propositiones palmarias sibi familiares reddiderit.

Veritatem asserti probant exempla eorum, qui ad Mathematicorum scripta legenda accedunt verioris Logicæ prorsus ignari, atque solidam & certam rerum mathematicarum cognitionem sibi comparant: ubi inprimis celeres experiuntur progressus, si demonstrationes, quæ plurimum negotii facessere solent, fuerint consummatæ.

§. 962.

*Quinam
libri nisi
ab artis
invenien-
di peritis
præscrip-
ta metho-
dolegi
possint.*

Si liber methodo scientifica non fuerit conscriptus, eo, quem præscripsimus, modo legi nequit nisi ab eo, qui in arte inveniendi probe exercitatus. Etenim si liber methodo scientifica conscriptus non est, utut autor alias fecerit, quod erat officii sui; ex eo tamen demonstrationes exulant nec eo ordine propositiones collocantur, quo veritas unius a veritate alterius pendet (§. 788). Enimvero deficientibus demonstrationibus nec de definitionibus iudicium ferri potest, quod utique ferendum, antequam eas ad futuros usus memoriæ mandaveris (§. 953), nisi in arte inveniendi fueris probe versatus (§. 949. 951), nec propositio determinata agnoscitur (§. 955. 956.), id quod tamen fieri debet, antequam ad futuros usus memoriæ infigenda (§. 954). Pater itaque ubi liber methodo scientifica scriptus non est, cum illo, quem (§. 947. & seqq.) præscripsimus, modo legi non posse nisi ab iis, qui in arte inveniendi probe fuerint exercitati.

Veritatem propositionis in se ipsis experiuntur, qui, ubi accurata methodo conscriptos libros Mathematicorum attenta mente ac industria assidua perlustrarunt, ac definitionum accuratarum & propositionum determinatarum certam cognitionem sibi compararunt, in libris more vulgari compositis ubivis hærent, cum tanquam sibi perspecta & vera admittere nequeant, quæ sibi adhuc obscura esse persentiscunt & quæ dubiis involuta observant (§. 841. & seqq.). Ab omnibus retro sæculis communi intelligentium consensu approbatum & ab iis, qui illorum echo sunt, ingeminatum esse constat, studio Matheſeos acui intellectum: id quod eo in casu verum esse in Elementis Matheſeos universæ (§. 53. Method.) ostendi, quo lector in discendis mathematicis methodi rationem habet. Quoniam igitur in libris vulgari more compositis cœcutire solet, qui acumine intellectus pollet veritatem quamlibet, ad quam cognoscendam animum appellit, accuratius, quam alii solent, diiudicandi; qui rationes ex demonstrationibus nostris perendas percipere nequit, vel inde colliget, illos destitui eo lumine, quo ad veritatem pervidendam opus. Quamobrem aut confitendum est, certam in disciplinis cognitionem obtineri non posse, quæ scepticorum sententia est; aut omnibus viribus eo connitendum, ut libri dogmatici accurata methodo conscribantur. Ego a Scepticismo hodie adeo invalescente & profanitate gignente alienus in posterius incumbo: quo successu, illi iudicent, qui methodi leges perspectas habent atque in iis applicandis non sunt inexercitati. Quod si quis in arte inveniendi fuerit non infeliciter versatus; si libros vulgari more a compilatoribus (§. 889) confarcinatos legit, ut meditandi materiam inde hauriat, veritatem proprio Marte indagaturus, quam ex lectione libri venari nequit.

§. 963.

In lectione libri methodo scientifica conscripti definitiones ac propositiones singulas rite intellecturus earumque veritatem perspecturus anteriores sibi familiares reddere tenetur, antequam ad posteriores progrediatur. In scripto scientifico propositiones omnes per definitiones auctoris sunt explicandæ, nec admittendus alius earum sensus, nisi qui definitionibus in locum definiti substitutis prodire, unico casu excepto, ubi auctor in methodi regulas ex defectu attentionis impegit (§. 910). Definitiones adeo lector non modo memoria tenere debet, ut verba, quibus constant, audito definito, mentem ejus subeant, sed notio quoque eidem respondens eadem comitetur. Quoniam itaque eadem tunc lectori dicuntur familiares; ecquis non videt, quod is definitiones anteriores sibi familiares reddere debet, antequam ad posteriores progrediatur sive definitiones, sive propositiones, quas illarum definita ingrediuntur (§. 790)? In scripto scientifico propositiones omnes eo ordine collocantur, ut præcedant, quæ sequentibus demonstrandis inferviunt (§. 790). Quamobrem cum veritatis propositionis demonstratæ certus esse nequeat, qui præmissæ vel unius syllogismos in demonstratione concatenatos ingredientis veritatem ignorat (§. 570); veritatem propositionum sequentium perspecturus de veritate anteriorum securus esse debet: quod ut fiat, eas sibi adeo familiares reddere tenetur, ut non modo veluti sponte succurrant, quoties iisdem in demonstratione sequentium habet opus; verum etiam recordetur, se videmonstrationis (§. 568), vel observationis (§. 567), vel terminorum (262. & 572) veritatem earum perspexisse atque de ea esse certum. Evidens adeo est, in scripto scientifico ad propositiones sequentes lectorem progredi non posse, antequam anteriores sibi familiares reddiderit.

Quamdiu lector scripti scientifici in anterioribus subsistere debeat.

Ipsa facto docemur, quam rædiosa sit demonstrationum sequentium evolutio, ubi propositiones anteriores, quæ tanquam præmissæ eas ingrediuntur, nondum fuerint familiares. Cui idem experiri volupe fuerit, evolvat aliquam in Elementis *Euclidis* demonstrationem, antequam propositiones anteriores sibi familiares reddiderit, utut terminorum singulorum, qui in illa occurrunt, notitiam habuerit.

§. 964.

Apparet hinc utilitas scriptorum dogmaticorum historicorum, quibus lector ad lectionem scientificorum præparatur, cum iisdem & definitiones, & propositiones inferantur, quarum frequens est in demonstrando usus (§. 847. 864). Eorum igitur lectio lectioni dogmaticorum præmittenda.

Præparatio ad lectionem librorum scientificorum.

E. gr. Antequam ad elementa Geometriæ *Euclidis* accedas, eorum lectionem haud parum facilitabis, ubi ante ex aliquo libello terminos Geometriæ elementaris una cum palmaris theorematibus atque præcipuis problematibus tibi reddideris perspectos. Et idem eodem modo rite habet in omni reliquo scientiarum genere.

§. 965.

Quoniam in scripto dogmatico historico nullæ collocantur definitiones, nisi quarum realitas in scripto scientifico adstruitur, nec propositiones

Quomodo eas fiat ipsorum

Scientificorum
subsidio.

tiones aliæ, nisi quæ ibidem demonstrantur (§. 847) & quarum frequens est in demonstrandis aliis usus (§. 864); si autor in scripto scientifico definitiones a propositionibus, propositiones a demonstrationibus atque demonstrationes a scholiis distinguit, scriptum dogmaticum scientificum præbebit usum historici, quo ad illius lectionem præparamur, ubi saltem definitiones ac propositiones cum scholiis, demonstrationibus tantisper sepositis, tibi familiares reddideris.

E. gr. In hoc ipso opere Logico non modo propositiones, demonstrationes & scholia diverso typorum genere distinguuntur, verum etiam definitiones a propositionibus ubi vis discernuntur. Quamobrem ad eius lectionem sese præparaturus primum tantummodo definitiones atque propositiones libri cognitæ & perspectas sibi reddere debet, demonstrationibus prorsus intuper habitis, sed illustrationis gratia scholiis in subsidium vocatis. Similiter in ceteris disciplinis philosophicis, quas eadem methodo tractabimus, præparatio ad lectionem scientificam instituetur.

§. 966.

Quomodo
scientificæ
scriptæ
ad lectionem
præparatori-
am apten-
tur.

Quoniam tamen in scriptis scientificis plures propositiones continentur, quam quæ ad præparationem istam necessariæ sunt (§. 864. 866. 867); si scriptum scientificum simul vicem dogmatici historici sustinere debet, quo ad illius lectionem præparamur, definitiones ac propositiones asterismo aliquo vel alio signo notandæ, aut in fine operis indicandæ, quarum historica cognitio ad præparationem sufficit.

Dabimus inferius directorium in usum lectionis præparatoriæ operis huius Logici, eorum potissimum gratia, qui adhuc hospites sunt in hoc studiorum genere.

§. 967.

Depropo-
rata le-
ctio libro-
rum sciē-
tificorum
cur rejici-
enda.

Cum in lectione scripti scientifici proficere non detur, nisi definitiones ac propositiones anteriores tibi familiares reddideris, antequam ad sequentes progrediaris (§. 963) & nec definitiones, nec propositiones memoriæ mandare liceat, nisi examine instituto (§. 949. & seqq. & §. 954); illud autem nonnisi aliquo temporis intervallo obtineri, hoc multam attentionem desiderare ipso facto experiamur; in lectione scripti scientifici lento gradu progredi debet, qui in isto genere, ad quod illud refertur, nondum fuerit versatus & methodo scientificæ nondum adjuetus.

Hæc sane ratio est, cur scripta scientifica vel prorsus non, vel male intelligant, qui in iis legendis nimis festinanter procedunt, imo subinde fugitivo nonnisi oculo percurrunt, etsi in methodo scientifica sint prorsus hospites, nec rerum demonstrativa ratione pertractatarum historicam habeant cognitionem. Inde accidit, ut autoribus nescio quas insulas opiniones affingant, quæ sunt a mente ipsorum quam maxime alienæ.



CAPUT. VII.

De interpretatione scripturæ sacræ.

§. 968.

U Sum Logicæ in interpretanda scriptura sacra ostensurus suppono, *An singulis scripturæ sacræ verbis suas respondere notiones, ex intentione Dei cum iisdem jungendas.* Si negas; in scriptura sacra occurrere debent verba, quibus notio nulla respondet. Cum igitur verba sint signa notionum (§. 36); si qua occurrunt, quibus notio nulla respondet, erunt ea sine mente sonus: quod cum de scriptura sacra cogitare impium sit, singulis verbis singulæ respondere debent notiones, ex intentione Dei, tanquam illius Autoris, iis jungendæ.

Logicæ adeo usum in scriptura sacra interpretanda ostensuri id potissimum agemus, ut doceamus, quomodo illius beneficio investigentur notiones cum subiectis ac prædicatis propositionum jungendæ ac inde, quantum datur, nexus inter subiectum & prædicatum intercedens eruatur. De subsidiis aliis aliunde petendis nostrum non est agere, cum alia non tradamus, nisi quæ ex jactis in anterioribus principiis deducuntur.

§. 969.

Scripturam sacram adeo intellecturus cum singulis verbis eas conjungere debet notiones, quæ ex intentione Autoris cum iisdem jungendæ. Etenim mentem autoris cujuscunque tum demum intelligit lector, ubi cum verbis singulis eas conjungit notiones, quas cum iisdem jungit autor (§. 903). Quamobrem cum & singulis scripturæ S. verbis ex intentione Dei suæ respondeant notiones (§. 968), eam tum demum intelligimus, ubi notiones illas cum verbis jungimus inter legendum.

E. gr. Dum *Josua* stare solem jussit, idea quædam animo ipsius obversabatur, quæ verbis ore prolatis respondebat. Mentem igitur *Jesue* intelligit, qui eandem ideam in se excitat, dum verba illius legit, vel ab alio recitata audit. Similiter quando *Oculus* Deo tribuitur, voci huic respondere debet aliqua notio, qua quiddam Deo conveniens repræsentatur. Quamobrem qui eam in se excitat, ubi *oculum* Deo tribui legit; is scripturam sacram intelligit. *Paulus* se vocat *Servum Jesu Christi*. Dum verba illa protulit, in mente ipsius hæsit notio, quam iisdem expressit. Quodsi ergo lector eandem in animo suo excitat, dum illa legit; mentem *Pauli* intelligit. Pater itaque nostrum jam esse ut doceamus, quidnam a Logica præsidii expectare liceat in notionibus istis investigandis, ut de sensu verborum scripturæ S. certi esse possimus (§. 968).

§. 970.

Notiones cum verbis S. S. inter legendum conjungendæ non immediate a Spiritu S. in animo legentis excitantur, sed vi verborum, quæ leguntur. Si negas; sit contrarium verum. Excitet scilicet Spiritus S. immediate notiones cum verbis S. S. inter legendum conjungendas, ipsis verbis nihil huc conferentibus. Nulla igitur apparet ratio, cur id non perinde fieri debeat, si quis digitum ad verba textus authenticici admovens ea intelligere

An singulis scripturæ S. verbis notiones quædam respondeant.

Quando S. S. intelligamus.

Quomodo notiones verbis S. S. jungendæ intelligentur.

ligere optat, aut eorum sensum a Spiritu S. sibi manifestari Deum precatur, quam ubi versionem lingua sibi vernacula factam legit: neque ulla amplius est ratio, cur ex versione male facta non perinde verus S. S. sensus, prævia Numinis seria invocatione, cruatur, quam ex altera, quæ textui authentico ad amussim responderet. Enimvero neutrum horum fieri & experientia loquitur, & in confesso est apud omnes. Quare certum est, Spiritum S. non immediate in animo legentis excitare notiones cum verbis S. S. coniungendas.

Quodsi ergo Spiritus S. non immediate in legente notiones excitat, quæ ex intentione Dei cum verbis S. S. coniungendæ sunt; non aliud relinquitur, quam quod ipsa verba, quæ leguntur, tanquam signa notionem ipsis respondentem in animo legentis excitent: quemadmodum idem in aliis scriptis quibuscunque fieri debet, nisi autor ea scripserit, quæ a lectore attento intelligi nequeunt, aut sine mente dederit sonos.

Sane si Spiritus S. immediate in animo legentis excitare deberet notiones verbis S. S. coniungendas, nullo prorsus opus foret verbi externi apparatu, atque sic cum neglectu lectionis verbi divini in enthusiasmum incideret, qui illam sibi persuaderet sententiam. Sed in re manifesta verbis pluribus non est opus.

§. 971.

Quenam notiones in S. S. penes lectorem supponantur. Quodsi in scriptura sacra vocis alicujus nulla traditur definitio, non alia præsupponi notio a Deo potest, quam quæ animo nostro jam inhaeret, aut quam in nobis habemus, dum ipso opere in nobis experimur ea, de quibus ea loquitur. Etenim verba, quæ legimus, in nobis excitare debent notionem cum iisdem coniungendam (§. 970). Enimvero cum verba sint notionum signa (§. 36); non alio modo eas in mente nostra excitare valent, quam quomodo signum in ea producit notionem rei significatæ, revocando scilicet in memoriam notionem eo denotatam. Quoniam itaque nulla in memoriam revocari potest notio, nisi quam jam habemus (§. 32); verbis scripturæ sacrae coniungenda notio penes lectorem supponi nequit, nisi eam jam habuerit.

Quodsi autor terminis rerum practicarum notiones jungit, quas praxis ipsa eidem suggessit; mentem ejus intellecturi eas iisdem jungere debemus notiones, quas ipsa praxis in nobis excitamus (§. 930). Quamobrem ubi scriptura S. de spiritualibus hominis mutationibus, corruptione naturali & aliis agnatis loquitur, non alias supponere potest notiones, quam quas lector in eo statu positus in seipso intuetur, ubi ad semetipsum attendit.

E. gr. Dum Paulus se vocat *servum Jesu Christi*, quid voce servi denotatum velit, non explicat. Eam igitur supponit notionem, quam eidem ex usu loquendi ii iungebant, ad quos scribebat. Similiter dum Moses Solem atque Lunam *luminaria* appellat, quid voce luminaris designet, minime definit. Eam itaque notionem supponit, quam de luminari habemus. Eodem modo patet, ubi Christus ad Nicodemum de regeneratione loquitur, cum vocis definitionem nullam tradat, eam eidem coniungendam esse notionem, quam homo in seipso intuetur, dum regeneratur. Atque adeo claret, verba Scripturæ S. quibus praxis Christianismi continetur, non plene intelligi nisi ab eo, qui eidem

dem vacat. Etenim quamvis ab iis, penes quos sunt illorum notiones, utcunque notiones agnatæ in nobis excitare valent, quæ aliquam cum istis similitudinem habent, ut aliquo modo eadem intelligere nobis videamur; cum tamen tunc demum verba S.S. intelligamus, quando iis jungimus notiones ex intentione Dei jungendas, ex Dei autem intentione non aliæ quam illæ jungi iisdem debent, quas in nobis ipso opere experimur in eum statum delati, de quo loquitur Scriptura; pater omnino sentum verborum S.S. non plene assequi posse eum, qui ea, de quibus loquitur S.S. nunquam in se ipso fuit expertus. Neque hic quicquam accidit, quod non in omni alio casu simili locum habeat, ubi nonnisi de rebus mere naturalibus sermo fuerit. Ponc enim, venatorem loqui de animali a te nunquam viro. Cum eus nullam habeas ideam, nonnisi eam alter tibi communicare poterit, quatenus similitudinem cum re alia tibi nota habuerit (§. 768). Monui vero iam (§. 41.) & res ipsa loquitur, non modo valde lubricam esse hanc viam, verum etiam eandem difficultatibus, quæ plerisque insuperabiles sunt, circumseptam esse. Pertinent huc quæ de historia naturali (§. 932) & reliqua (§. 934), nec non experimentis (§. 935) & rebus practicis rite intelligendis (§. 930) diximus.

§. 972.

Hinc consequitur, non alias in scriptura sacra supponi posse notiones, quam quæ a rebus præsentibus abstrahuntur, consequenter si quis ab iis diversas verbis scripturæ jungit, eum fingere sensum a mente Autoris sacri alienum.

E. gr. Josua solem stare jubens non aliam stationis ideam habuit, quam quæ a rebus, quas tunc contuebatur, in animo ejus excitari poterat, & qui mentem Josuæ intelligere cupit, is eandem, non aliam, quam ipse habuit, eidem voci jungere debet (§. 117). Josua solem respiciens & regionem in Tellure sibi circumiectam, non observabat nisi situm, quem sui respectu erga Terram habebat. Dum igitur eum stare iussit, nil aliud intendere potuit, quam ut eundem retineret situm, nec eum mutaret. Stare igitur hic idem est ac situm suum non mutare. Qui vero vocem idem significare contendunt ac motum inhibere suum, ut solem circa tellurem quiescentem moveri hinc inferre possint; illi menti Josuæ affingunt, quod est ab ea alienum. Similiter cum Moses Solem atque Lunam luminaria appellat, non aliam notionem supponere potest, nisi quam habemus, dum corpora illa mundi totalia coram intuemur. Enimvero non videmus, nisi quod Sole ac Luna præsentibus in conspectum prodeant corpora terrestria nobis circumposita, quæ iis absentibus tenebris sepulta fuerant. Quamobrem luminaris notionem aliam non habemus, nec aliam scriptura penes nos supponere potest, nisi quod sit corpus corpora opaca terrestria in conspectum producens tenebris disiectis. Si quis vero luminare explicat per corpus, quod lumen sibi proprium emittit, vel quaquaversum diffundit; is verbis Moses affingit sensum a mente ipsius alienum. Paulus ad Romanos scribens, ubi se servum Jesu Christi appellat, notionem non aliam supponere potest, nisi quam Romani habebant. Erant autem ipsis servi proprii, quos adeo tanquam personas sibi repræsentabant, quæ omnes operas suas pro arbitratu Domini in ejus utrum convertere tenebantur. Non aliam igitur, quam hanc voci servi jungere licet, ita ut Paulum tanquam servum Jesu Christi nobis concipientes cogitare debeamus, ipsum omnes suas animi corporisque vires in conversionem gentium a Christo ipsi inunctam impendere obligatum fuisse, nec adeo in hoc negotio quicquam facere potuisse suo arbitratu, sed totum pendisse a jussu Domini sui, imo nec hic quævisse quicquam, quod suum erat, sed iisdem potius sepositis non nisi ea, quæ sunt Christi. Cui notiones distinctæ desunt, is minimum confusas iis æquipollentes terminis hisce jungere debet, ubi sensum scripturæ sacre assequi voluerit: id quod eum in finem moneo, ne quis arguetur, quasi scripturam sacram nonnisi ab eo intelligi statuamus, qui verbis distinctas jungere novit notiones. Etenim hoc absonum fore nemo non intelligit, cui perisectum est, nos mentem alterius intelligere, modo eandem notionem cum voce jungamus, quam cum ea coniungit alter (§. 117), sive distincta ea fuerit, sive confusa; etsi mentem alterius, consequenter & scriptorum sacrorum, melius explicare valeamus, ubi notiones jungimus verbis distinctas (§. 929). De distinctis adeo notionibus in interpretanda scriptura sacra potissimum laborare debent, qui eam aliis explicare tenentur; tum etiam (quod deinceps patebit) qui nexum veritatum revelatarum intimius perspicere cupiunt. Ceterum ipsa vox servi insinuat, quinam usus sit Antiquitatum in scrutando scripturæ sensu, scilicet ut pateant notiones earum rerum, quæ in desuetudinem abiire nec inter nos amplius usu receptæ sunt.

§. 973.

§. 973.

Quoniam
voces non
pro inanibus
habendæ.

Si quæ in scriptura sacra occurrant voces, quibus respondentes notiones habere non valemus; pro terminis inanibus eadem habendæ non sunt. Etenim nemo nescit dari voces bene multas, quibus notiones suæ conveniunt, etsi nos eas in mente nostra minime habemus, cum constet aliis easdem non deesse. Quoniam itaque Scripturæ Sacræ autorem Deum esse immota fide tenemus, nec minus pro certò ac explorato habemus, cum nobis in eadem revelasse, quæ rationis usu assequi non possumus; ubi constat, sermonem esse de rebus, quæ Deo perspectæ esse possunt, veluti cum de seipso suisque operationibus loquitur, nobis autem minime earum notionem assequi licet, cum nihil iis simile in nobis experiamur, pro terminis inanibus habendæ non sunt voces, quibus respondentes notiones in nobis excitare minime valemus.

Res vocibus istiusmodi denotatæ *mysteria* dici solent, quarum nec per intuitivam cognitionem notiones in nobis habemus, cum nihil iis simile in nobis, vel in mundo materiali experiamur, nec demonstrationis beneficio acquirere valemus, cum in alias notiones, quas natura habemus, resolvi nequeant. Pertinet huc vox *Trinitatis*, quæ, etsi in scriptura sacra non legatur, significatum tamen obtinuit scripturæ sacre conformem, ut alia sint eiusdem verba, quibus eadem notio respondet, quam ad vocem *Trinitatis* referimus. Ceterum eundem casum occurrere in humanis facile patet. Pone nimirum, venatorem loqui de feris, quas nunquam vidisti, vel artificem de instrumentis, quæ oculis tuis exposita nunquam fuere. Etsi noveris, voce venatoris aliquam denotari feram, termino artificis instrumentum aliquod, quo ad artem suam exercendam habet opus; nullam tamen feræ istius, nullam quoque instrumenti notionem habes. Quoniam vero nullus dubitas venatorem loqui de re sibi perspecta, idemque de artifice tenes; deridendus tibi videretur, qui illorum voces sine mente sonos appellare non erubesceret. Propositio autem nostra non modo de verbis *mysteria* significantibus, verum etiam de aliis capienda est, quæ ob circumstantiarum historicarum ignorantiam, vel alia quacunque de causa nobis obscura sunt, ut notiones iis jungendas frustraneo conatu venemur. Accidit idem in aliis quibuscunque scriptis, quæ a nobis ideo non intelligi confitemur, minime autem sensu omni destituta venditamus. Inde patet, quem vium in interpretanda scriptura sacra habeat Antiquitatum, Historiæ, Chronologiæ, Geographiæ & Philologiæ studium. Sed cum nobis non propositum sit nisi generalem regularum logicarum ad scripturam sacram interpretandam applicationem ostendere; de singulis istis apertius dicere ab instituto nostro alienum foret.

§. 974.

Nec adeo
rejicien-
dæ.

Consequitur hinc, ob voces istiusmodi scripturam sacram minus recte obscuritatis accusari, & perperam eas rejici tanquam inanes, vel etiam res iis denotatas.

Ita v. gr. Trinitatem perperam rejiciunt Antitrinitarii, quod voci huic respondentem notionem distinctam sibi formare non norunt. Alia exempla præbent verba scripturæ, quibus *mysteria* alia designantur.

§. 975.

Notiones
in S. S.
explican-
da non
admittē-
dæ.

Si notio subiecti constiterit, ea prædicati notio admitti nequit, quæ eidem repugnat & contra. Etenim si prædicatum subiecti notioni repugnat (id quod ex notionibus utriusque inter se collatis (§. 553), patere debet); propositio falsa est. Enimvero cum S. S. autor sit Deus falli ac fallere nescius; nulla in ea propositio occurrere potest, quæ falsa

falsa deprehenditur. Ergo sensus propositionis admitti nequit, quem erroneum esse demonstrare licet; consequenter si notionem subiecti noverimus, eam prædicati notionem admittere nequimus, quæ eidem repugnat (§. 526).

Quodsi aliunde certo constiterit, notionem datam prædicato jungendam esse, notione autem subiecti admissa, quam quis eidem jungit, prædicatum subiecto repugnet; nemo non videt, ea, quæ notionibus subiecti & prædicati continentur, eidem enti simul inesse non posse (§. 310). Notio igitur propositioni respondens impossibilis est (§. 519), consequenter ipsa propositio vera esse nequit (§. 520). Unde ut ante porro conficitur, si notionem datam prædicato jungendam esse constiterit, eam admitti non posse subiecti notionem, quæ eidem repugnat.

E. gr. Constat sensu S. S. Deum concipi debere spiritum, consequenter immaterialem, atque adeo in notione ejus contineri, quod sit spiritus idemque immaterialis. Quamobrem si quis Deo organum visorium tribuere vellet, ubi in sacris *Oculi* ejus mentio fit; is eidem tribueret, quæ enti immateriali repugnant, consequenter notioni subiecti in ea propositione *Deus habet Oculum* notio prædicati repugnaret. Patet adeo per *oculum* Dei non intelligi posse organum sensorium, quale res corporeæ sentientes habent, consequenter significatum quendam *oculi* generalem esse admittendum, qui & organo visorio, & attributo divino affinitatem quandam cum isto habenti convenit. Nimirum propterea quod oculum habet homo, fieri potest ut objecta sibi præsentia intuitive cognoscat. In significato adeo generali *oculus* dicit possibilitatem intuitivæ cognitionis rerum præsentium, quemadmodum in sensu speciali organon corporis denotat, vicus intuitiva rerum cognitio in animantibus ac homine possibilis. Significatus generalis Deo omniscio & singulorum, quæ sunt ac fiunt atque esse ac fieri posse intelliguntur, cognitionem intuitivam habenti convenit, atque adeo generalis ista, non specialis notio voci jungenda, quando oculi Dei fit mentio.

§. 976.

Quodsi per interpretationem S. S. prodeat propositio contradictoria ejus, quæ vel a posteriori certa est, vel demonstrata, vel per alia S. S. loca manifesta; in notione sive subiecti, sive prædicati determinanda aberratum esse constat. Propositio enim, quæ vel a posteriori certa est, vel demonstrata, vera est (§. 517. 544. 557). Quamobrem quæ eidem contradicit, falsa esse debet (§. 532). Quodsi ergo per interpretationem S. S. prodit propositio contradicens alteri, quæ vel a posteriori certa est, vel demonstrata; falsa sit necesse est. Eodem adeo, quo ante (§. 975), modo patet, interpretationem esse falsam, consequenter in ea conjungi, quæ eidem enti una inesse nequeunt (§. 547), atque adeo vel in notione subiecti, vel prædicati determinanda fuisse aberratum.

Quodsi per quædam S. S. loca sensus alicujus propositionis fuerit manifestus, quin eadem sic intellecta vera sit nemo non largitur, qui divinam S. S. auctoritatem in dubium non vocat. Quamobrem si per interpretationem aliorum S. S. locorum prodeat propositio, quæ illi manifesto contradicit; eadem falsa esse debet (§. 532). Unde eodem, quo ante, modo conficitur, in interpretatione istorum locorum aberratum esse vel circa notionem subiecti, vel prædicati.

Prior propositionis pars consentit cum principio hodie unanimi omnium consensu recepto, quod *veritas revelata non possit contradicere naturali*, cum lumen revelationis ac rationis eundem autorem habeat Deum. Pars vero propositionis posterior cum illo Exegetarum canone conspirat, quod *scripturam sacram juxta analogiam fidei interpretari debeamus*, propterea quod fidei analogia constituitur per ea S. S. loca, quorum sensus adeo manifestus est, ut, nisi verbis vim inferre volueris, alias ea notiones non admittant, quam quas cum iisdem jungis, & quæ dicta classica dicuntur, veluti doctrinarum sedes. Ceterum non inutile est propositionem præsentem, quemadmodum ceteras, exemplis illustrari. E. gr. Deum *penitusse* legimus Gen. VI. 6. *quod fecerit homines*. Quodli *penitentiam* explices per *tristitiam ex eo ortam*, quod *aliquid a nobis male factum agnoscimus*, quemadmodum terminus vulgo sumi solet, atque hinc verba scripturæ ita interpreteris, quasi Deus cognoverit, male a se factum, quod condiderit homines, propterea quod eorum flagitia non præviderit, atque ideo animo concurbarus & contristatus, imo sibi ipsi indignatus fuerit, prout in simili casu a nobis fieri solet; interpretatio & propositionibus in Theologia naturali demonstratis, & manifestis S. S. verbis contradicit. Etenim in Theologia naturali ostenditur, Deum ab æterno prævidisse mala hominum facta, nec ea ipsi ignorasse, cum decretum de condendo homine formaret. Videantur interea *Thomæ* Institut. Philosoph. §. 23. 73. Theol. natur. Et ipsa S. S. disertis verbis 1. Sam. I. 29. a Deo *penitentiam* remouet tanquam ipsi repugnantem, addita hac ratione, quod *homo non sit, ut penitentiam agat*. Unde concluditur, interpretationem illam humano more factam a sensu S. S. abire, canoni isti conformiter, quod, *quæ de Deo humano dicuntur more, intelligenda sint ea, quæ ipsum decet, ratione*. Declarat homo *pœnitens*, se detestari malum, quod ex facto suo emergit, atque ejus intuitu se nunquam fuisse facturum, quod fecerat: ad quæ si attendimus, notionem *penitentiae* formare licet Deo convenientem, scilicet quod *penitere* idem sit ac *declarare*, se detestari malum, quod ex facto emergit, nec ejus intuitu factum fuisse decretum & executioni demandatum. Etenim si Deus dicatur declarasse hominibus, quod detestetur ipsorum flagitia, nec eorum gratia genus humanum condiderit, imo potius aliis deficientibus finibus nunquam idem conditurus fuerit; nihil in his continetur, quod naturæ ipsius non conveniat & aliis S. S. locis, unde attributorum divinatorum cognitio hauritur, non sit consentaneum.

§. 977.

Notio
prædicati
per notio-
nem sub-
jecti veri-
ficanda.

Si notio subjecti fuerit certa, ea admittenda est prædicati notio, quæ per eam determinatur. Quodsi enim notio prædicati per notionem subjecti determinetur, quod notio prædicati involvit ideo subjecto convenit, quia eidem convenit, quod notione subjecti continetur (§. 219). Quoniam itaque certum est *per hypothesein*, eam subjecti notionem formandam esse, quæ sumitur, nullo sane modo dubitari potest, quin ea prædicati admittenda sit notio, quæ per illam determinatur, ubi divinam S. S. auctoritatem admiseris.

Clarer scilicet vel a priori, vel a posteriori, utrum prædicati notio per notionem subjecti determinetur. A priori idem patet, ubi ex notione subjecti demonstrare potueris (§. 551. & seq.) prædicatum eidem convenire debere; a posteriori autem liquet, si in nullo subjecto deprehendatur, quod notio subjecti involvit, quin in eodem una adsit, quod notione prædicati continetur. Exempli loco esse potest ipsa *penitentiae* notio, quam Deo convenientem formavimus (not. §. 976).

§. 978.

Lingua-
rum au-
thentica-
rum in S.
S. inter-
pretanda
usus.

Linguae authenticæ hunc solummodo habent usum, ut judicium fieri possit, num versio rite facta, seu an voces linguae authenticæ & in versione iisdem respondentes eandem rem designent. Versionem tum demum rite factam esse, ubi voces linguae authenticæ & in versione iisdem respondentes eandem rem designant, consequenter utrobique eadem notio locum habeat

habeat (§. 331), nemo non largitur, cum alias versio menti Autoris intelligendæ non sufficeret (§. 969), sed lector sibi fingeret sensum ab ea alienum (§. 120). Quamobrem cum linguæ authenticæ gnarus norit, quænam voces v. gr. linguæ sibi vernaculæ vocibus linguæ authenticæ respondeant; iudicium is ferre potest, num versio rite facta fuerit.

Enimvero aut linguæ authenticæ alium adhuc in interpretanda S. S. usum habent, aut non. Habeant, si ita visum fuerit, usum adhuc alium. Quoniam scripturam sacram intellecturus & eandem aliis explicaturus id agere debet, ut cum singulis verbis jungat notiones, quæ ex intentione Dei cum iisdem jungendæ sunt (§. 969), non alium usum habere possunt quam in venandis notionibus, quæ verbis respondent. Grammatica vero vocis explicatio ad venandam notionem ei convenientem nil confert, nisi quando ratio denominandi fuerit a notione petita (§. 914): id quod ante constare nequit, quam notio aliunde fuerit perspecta. Usum adeo in venandis notionibus nullum habet, consequenter lingua authentica alium usum habere nequit, quam ut ejus beneficio iudicium fieri possit, utrum versio rite facta fuerit, nec ne.

Casparus Neumannus, Theologus eminens, pro eo quo pollebat, ingenii acumine, hypothesein quandam commentus est de significatione literarum hebraicarum hieroglyphica, vi cuius voces significatum quendam essentialem obtinent. Legi ea de re potest liber, quem sub titulo: *Clavis Domus Heber* edidit, vel legant, qui brevitatem amant, *Bigam difficultatum physico-sacrarum de Gemmis Urin & Tummin distis & de cibo Samariæ obsessæ ad Leibnizium* scriptam A. 1707. In ea hypothesei linguæ Hebraicæ etiam aliquis usus esse videri poterat ad notiones, quæ verbis coniungendæ sunt, venandas. Enimvero cum voces vi literarum, ex quibus componuntur, nonnisi generalem obtineant significatum, emphasi earum explicandæ inservientem, quam primum res iis denotatæ cognitæ fuerint atque perspectæ; non alius hic linguæ Hebraicæ usus esse potest quam est etymologiæ vocis in lingua quacunque alia, ubi ratio denominandi a notione rei fuit petita. Cavendum itaque in omni casu, ne vi etymologiæ aut compositionis vocis grammaticæ rei tribuantur, quæ eidem minime conveniunt.

§. 979.

Si quæ propositiones in scriptura sacra occurrunt, quæ etiam rationi per-
vestigabiles sunt; quin eadem ex notione subiecti demonstrari possint, dubium
nullum est. Pone enim, eas ex notione subiecti demonstrari non posse.
Quoniam methodus ex definitionibus seu notione subiecti & ejus de-
terminationibus eruendi propositiones eadem prorsus est cum demon-
strandæ methodo, ita ut vi demonstrationis eadem in aprium produ-
cantur (§. 724. 725); eadem ex principiis rationis investigari non po-
terunt, consequenter rationi impervestigabiles sunt: quod cum hypo-
thesin evertat, absurdum est. Propositiones adeo S. S. quæ rationi per-
vestigabiles sunt, demonstrari possunt.

Quænam
S. S. pro-
positiones
demon-
strari pos-
sint.

Vocantur a Theologis istiusmodi articuli, qui ex utroque lumine cum rationis, cum revelationis innotescunt, *articuli fidei mixti*. Tales sunt propositiones omnes, quibus attributa divina de Deo enunciantur, nec non omnes, quæ de moralitate actionum & rebus in natura obviis sententiam dicunt. Unde apparet, philosophiam, quæ methodi scientificæ legibus satisfacit, haud exiguum habere usum in concordia revelationis cum ratione quoad articulos mixtos adstruenda: id quod haud postremam utilitatem præstat ad

S. S. divinam auctoritatem iis persuadendam, quibus ea dubia videtur. Etenim concordia ista arguit, rationem ac revelationem eundem habere autorem, nempe Deum, quem autorem rationis ipsa ratio demonstrat.

§. 980.

Quatenus
proposi-
tiones pu-
re revela-
te demon-
strabiles
sunt.

Quodsi in propositione, quæ sola revelatione innotescit, notio distincta subiecti innotuerit, ex ea prædicatum eidem convenire demonstrari potest, in subsidium vocatis propositionibus aliis, quæ vel per revelationem, vel rationem innotuerunt. Etenim qui veritates revelatas intimius meditatus fuerit & methodi scientificæ praxin in potestate habet; is non negabit, non absimilem ei inter illas intercedere nexum, qualis inter veritates naturales intercedere deprehenditur, ita ut veritatis unius ratio per alteram reddi possit. Enimvero in Ontologia & Cosmologia demonstrabimus, veritates naturales ideo demonstrabiles esse, quod unius ratio per alteram reddi possit. Unde conficitur, veritates quoque revelatas eadem de causa demonstrabiles fieri.

Enimvero quemadmodum veritates naturales demonstrari nequeunt, nisi suppositis quibusdam definitionibus atque axiomatis, tanquam principiis indemonstrabilibus (§. 551. & seqq.); ita similiter revelatarum demonstratio nulla concipi potest, nisi admissis quibusdam tanquam primis & indemonstrabilibus.

Quoniam veritates revelatas demonstrare non licet, nisi quædam tanquam indemonstrabiles axiomatum instar sumantur, ideo eodem modo patet, propositionem per modum conclusionis illatam pro pure revelata habendam esse, quo supra (§. 585. 586) evicimus, propositionem nonnisi probabilem esse, si demonstrationem vel unicum principium probabile ingrediatur. Non igitur metuendum est, ne rationis decempea emeriri velimus, quæ ejus sphæram transcendunt. Alia vero adhuc ratione itabiliri poterat nexus veritatum revelatarum, quem experientia intelligenti constare diximus. Etenim Eph. III. 10. affirmatur, ex opere redemptionis, quod obiectum divinæ revelationis est, sapientiam Dei innovere. Sapientiam concludimus ex consensu finium & mediorum atque adeo ex ipso illo nexu, qui inter veritates revelatas intercedit. Quamobrem ubi scriptura sapientiam ex opere redemptionis colligi iubet; de nexu inter veritates illuc spectantes dubium nullum superesse potest. Sed nondum hic nobis suppetunt principia, per quæ hæc uberius deducere valeamus. Veritates istæ, quæ sola revelatione innotescunt, *articuli puri* appellari solent. Scilicet si qua propositio in numerum articulorum fidei purorum refertur, tum vel notio subiecti sumitur tanquam possibilis auctoritate S. S. utur eam possibilem esse demonstrare non poteris, & ex ea tanquam possibili sumta legitima demonstrandi forma deducitur, prædicatum eidem convenire; vel articuli quidam puri auctoritate S. S. sumuntur tanquam veri & inde cum realitas subiecti ostenditur, tum prædicatum eidem convenire evincitur. Apparet adeo, demonstrationes istas nonnisi nomen suum tueri penes eos, qui immota fide tenent possibilitatem notionum assumtorum, vel articulorum fidei purorum, qui tanquam principia demonstrandi prima, seu axiomata sumuntur. Quodsi quis fide ista destitutus, vel probabiliter tantum divinam S. S. auctoritatem agnoscit, vel eam prorsus in dubium vocat; is demonstrationes istas non nisi tanquam hypotheticas admittit, pro veris habendas, quam primum certo constiterit, assumta esse certa. Neque hic quicquam affirmamus, quod non perinde locum habeat in humanis & rationi nostræ conveniat. Etenim inter principia demonstrandi referimus experientias indubitatas (§. 554), quæ perinde nonnisi fide tenentur ab iis, qui ipsimet non experti sunt, quod tanquam experientiæ consonum sumitur. Cur igitur non perinde inter ea referre debemus, quæ fide divina vera esse tenemus, præsertim cum ea firmiter longe sit assensus, quam humana? Quodsi excipere velis fieri posse, ut ipsimet experti, quæ tanquam experientiæ conformia sumuntur, certam eorum obtineamus cognitionem;

tionem; haud difficilis erit responsio, posse quoque certam veritatum revelatarum cognitionem acquiri ab iis, in quibus Spiritus S. fidem operatur. Nulla adeo inter utrumque casum disparitas est. Quodsi vero quis contenderet, se universum veritatum revelatarum systema ex principiis rationis demonstrare velle, nã is nugari merito censeretur, cum articuli puri, quales sunt Trinitatis & Incarnationis mysterium, rationis sphæram transcendant.

§. 981.

Apparet adeo, *scripturam sacram explicaturum non modo in notiones verbis singulis ex intentione Dei jungendas inquirere debere* (§. 972 & seqq.), ut genuinus eorum sensus appareat, & hinc constet, quænam tanquam vera affirmet S. S. *verum etiam nexum prædicati cum subjecto* (§. 976), & *veritatum revelatarum inter se pervestigare posse* (§. 979. 980), ut per consensum S. S. cum ratione quoad articulos mixtos, & per non repugnantiam purorum cum veritatibus naturalibus hostes S. S. evidentius ac firmiter confutentur, scrupuli circa religionem subinde in animis hominum orientes certius eximantur & ex opere redemptionis attributorum divinorum notitia eruatur, quo ipso idem Deo dignum deprehenditur, & in pietatis mysterium abit.

*Quænam
S. S. in-
terpreta-
tio utilis.*

Quæ hic sumimus rationibus uberioribus confirmare non est hujus loci, cum aliis, quam Logicæ principiis, quæ sola supponi hic possunt, opus habeamus. Evidentiora hæc evadent, ubi Theologiæ naturalis & philosophiæ practicæ principia fuerint perspecta. Si quis vero veritarum revelatarum systema harmonicum condet, in quo aliarum ratio per alias redditur; omnium evidentissime singula constabunt.



S E C T I O IV.

D E U S U

L O G I C Æ I N V E R I T A T E

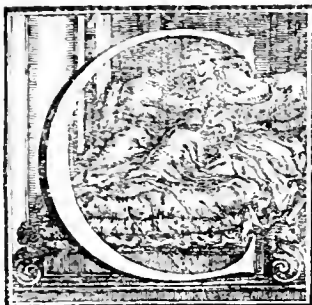
C U M A L I I S C O M M U N I C A N D A .

C A P U T I.

De modo alios convincendi.

§. 982.

*Convicti-
onis defi-
nitio no-
minalis.*



Convincere dicimur alterum, dum efficimus, ut propositio ipsi certa evadat. Et hinc *convicti* dicimur in casu quocunque dato, quam primum propositio aliqua nobis certa est.

E. gr. *Calcem frigidam affusa aqua frigida adeo incallescere*, ut manus calorem ferre nequeat, si quis dubitet; veritatis convictus dicitur, ubi experimento facto certus fuerit, rem ita sese habere. Similiter si quis dubitet de veritate asserti Geometrarum, quod *curvæ quædam habeant asymptotos*, hoc est, quod duci possint lineæ, quæ in infinitum continuatæ continuo proprius accedunt ad curvam, nunquam tamen cum eadem coincidunt, & demonstrationibus intellectis certus evadit, dari omnino curvas, quæ asymptotos habent; tum convictus dicitur huius veritatis.

§. 983.

*Quid al-
terum co-
victurus
intendat.*

Propositio nobis certa est, quando agnoscimus eam esse veram, vel falsam (§. 564), quamobrem *alterum convicturi efficere debemus*, ut *agnoscat, propositionem esse veram, vel falsam* (§. 982).

E. gr. Alterum convicturus, *calcem frigidam affusa incallescere*, efficere debet, ut is agnoscat, propositionem hanc esse veram. Similiter convicturus alterum, *dari curvas, quæ asymptotos habent*, ethcere debet, ut is agnoscat, asserto Geometrarum constare veritatem suam.

§. 984.

*Probabi-
litas
quando
convin-
camur.*

Quodsi ergo nostrum de probabilitate propositionis iudicium verum esse alter agnoscit; convictus erit probabilitatis propositionis.

Nimirum vincitur veritatis iudicii nostri, quod data propositio sit probabilis. Quamobrem cum hoc ipso agnoscat propositionem datam esse probabilem eamque tanquam probabilem admittit, certus est, eam propositionem probabilem esse, atque adeo convictus probabilitatis.

§. 985.

*Modus
alterum
convin-
cendi a
posteriori.*

A posteriori alterum convicturus cum eo adducere debes, ut res præsentis, quarum notio exhibetur, vel de quibus iudicatur, coram intueatur, atque adeo, si de rebus practicis sermo fuerit, earum veritatem in se ipso experia-
tur. Si prædicatum subiecto convenire observamus, propositio nobis

cer-

certa est (§. 567). Enimvero si alterum eo adducere possis, ut res extra se positas observet, vel rerum practicarum notiones ipso opere in se ipso excitet; re ipsa experietur, in propositione data prædicatum convenire subjecto, modo judicia intuitiva formare didicerit (§. 669). Propositio igitur ipsi certa est. Eum adeo veritatis ejusdem convicisti (§. 982).

Similiter notionem veram atque possibilem esse intelligimus, si inter res vel olim perceptas, vel eas, quæ nunc sensui obijciuntur, talis occurrat, cui insunt, quæ in notione data continentur (§. 719). Quamobrem si alterum eo adducas, ut res præsentis, quarum notio exhibetur, coram intueatur, vel, quod perinde est, si ei in memoriam easdem revoces, ut earum imagines quasi oculis oberrantes contempletur; re ipsa experietur, num ea iisdem insint, quæ in notione data continentur. Atque sic notionem veram atque possibilem esse intelligit. Eum igitur veritatis atque possibilitatis notionis convicisti (§. 983).

Patet hinc observationum, experimentorum & exercitiorum in rebus practicis usus. Methodo huic convincendi plurimum tribuit *Confucius* (vet. §. 930), cum non alia uteretur doctrina, nisi ab experientia derivata. Imo eandem commendat ipse *Christus Joh. VII. 17. Si quis*, inquit *volueris voluntatem Dei facere, cognoscat de doctrina, utrum ex Deo sit, an ego a meipso loquar*. Eandem itaque & ego tam commendavi (§. cit.), ut veritatum logicarum convincamur. Eodem consilio veritates practicæ Mathematicorum, veluti optica & mechanica, hodie experimentis confirmantur, in eorum præsertim gratiam, qui demonstrationes capere nequeunt. Et nos, quantum datur, per universam philosophiam non alio fine rationis atque experientiæ connubium intemperatum esse iubemus, confirmantes a posteriori, quæ per rationes a priori stabilita fuere. Ita nimirum & eos, qui demonstrationibus ad assensum compelli non possunt, doctrinas ad judicandum & ad praxin vitæ utiles docere licet, ut non minus eas rite intelligant, quam veritatis earum plene convincantur.

§ 986.

Quoniam regulæ complures observari debent, ubi vitium subreptionis in experiundo evitare ac certam rerum cognitionem a posteriori obtinere volueris (§. 669. & seqq.), inprimis ubi judicia universalialia (§. 705. 706) ac notiones universales, definitiones inprimis (§. 708) curæ cordique habueris; *alterum a posteriori convicetur in dato quolibet casu applicare debes regulas, quæ ad notiones, definitiones ac propositiones cum categoricas, tum hypotheticas præscribuntur.*

*Quænam
hic regula
observanda.*

E. gr. Si iudicium intuitivum formandum, alterum convicetur de ejus veritate, ipso attendente ad perceptionem præsentem, in eo formando procedere debet juxta regulas ea fini (§. 669) propositas. Similiter si alterum a posteriori convincere juberis, in data propositione de subjecto prædicari modum, aut quod per modum attributorum inest, aut attributum vel essentiale quoddam; quid fieri debeat, monstrabunt theoremata de modis, attributis, essentialibus, & iis, quæ per modum attributorum insunt, observandis (§. 672. & seqq.). Si notio universalis a posteriori stabilienda, utendum est regulis formandi notiones universales (§. 678. 682. & seqq.). Si definitionum veritatem docere volueris, tenenda sunt regulæ detegendi definitiones a posteriori (§. 679. 680. 681. 686. 687). Si a posteriori alterum convincere volueris datam causam datum producere effectum; theoremata ea fini inservient, quæ de causis a posteriori investigandis agunt (§. 697. & seqq.). Si denique veritatis iudicii hypothetici universalis veritas a posteriori stabilienda; theoremata de formando iudicio hypothetico universalis satisfaciunt (§. 706). Non igitur opus est, ut diversitatem casuum alios a posteriori convincendi hic expendamus.

§. 987.

§. 987.

Cur pro-
positiones
a poste-
riori ea-
dem ope-
ra intelli-
gantur &
vera a-
gnoscan-
tur.

Quoniam propositiones historicas quascunque non rectius intelligit, quam qui rerum præsentium notiones ipso usu sibi comparavit (§. 932. 934. 935), nec res practicas cujuscunque generis penitus novit, quam qui earum notiones ipsa praxi in se excitat (§. 930); evidens est, *eadem opera a posteriori & propositiones penitus intelligi, & earum veritatem agnoscere.*

Commendanda hoc nomine venit cognitio a posteriori comparanda. Falluntur tamen, qui eam omni in casu facilem esse sibi persuadent. Etenim quam difficile sit vitium subreptionis vitare, quo admissio nulla datur certa rerum a posteriori cognitio, ipso opere experientur, qui in rem præsentem venturi sunt. Imo qui demonstrationibus multum operæ dederunt, illo demum acumine sese præditos esse deprehendent, quod ad propositiones ac notiones determinatas a posteriori formandas requiritur. Unde nova patet ratio connubii continui rationis ac experientiæ. Ceterum exemplo hic nobis sunt Astronomi, quorum acumen in observando demonstrationibus deberi nemo ignorat, qui omnem Astronomiæ veteris ac recentioris ambitum animo complexus fuerit.

§. 988.

Quando
ad autori-
tatem
provocā-
dam.

Quodsi in potestate tua positum non fuerit efficere, ut alter ipse observet, unde notiones & propositiones deducuntur a posteriori stabiliendæ; auctoritas stabilienda (§. 613. & seqq.). Etenim si qua ab altero observata tanquam certa admittere debes, ea credere teneris (§. 612), consequenter assensus nititur auctoritate observatoris (§. 611). Eam igitur stabiliri convenit.

Desumuntur nimirum argumenta a requisitis hominis fide dignis, quæ (§. 5. cit.) abunde demonstravimus. Facile autem patet, nulla hic opus esse probatione, ubi in vulgus notum est observatorem vel experimentatorem esse fide dignum. V. gr. *Cassini, Flamsteedii, Halleii* in observationibus astronomicis auctoritatem nemo in dubium vocaverit, cui eorum in hoc genere merita fuerint perspecta. Absolum itaque foret probare eorum auctoritatem, ut observationes ipsorum recipiantur tanquam fide dignæ. Non exiguum tamen pondus accedere credibilitati observationum ac experimentorum, quæ a pluribus reperta unanimi consensu confirmantur, nemo in dubium vocabit. Quamobrem in stabilienda auctoritate observatoris habenda quoque est ratio multitudinis idem expertorum, etsi nihil hinc præsidii expectare liceat, ubi rationibus standum: id quod mox luculentius ostensuri sumus.

§. 989.

Falsitatis
observa-
tionis &
experi-
menti al-
terum
convince-
cendi mo-
dus.

Quodsi falsitatis observationis vel experimenti alterum a posteriori convincere volueris; observatione, vel experimento ipso præsentem repetito monstranda est differentia, quæ inter utrumque intercedit. Etenim si contrarium ejus ipse observat, quod ab aliis relatum pro certo sumit; cum contraria simul vera esse nequeant (§. 529), falsa esse, quæ tanquam a se observata alter refert, evidenter perspicit.

Cautione tamen hic opus est, ne duas observationes, vel experimenta non profuse eadem pro iisdem habeamus. Diversa enim pro iisdem habens in errorem incidit (§. 631).

§. 990.

Modus
convinc-
cendi al-
terum a
priori.

A priori veritatis vel falsitatis alterum convincimus vi demonstrationis; probabilitatis autem vi probationis probabilis. Si prædicatum subjecto convenire sive directe, sive indirecte demonstrare valemus, propositio nobis cer-

ta est

ta est (§ 568) & si demonstrare valemus, prædicatum suo repugnare subiecto, certum nobis est propositionem esse falsam (§. 571). Quamobrem si vi demonstrationis ab altero assensum propositioni demonstratæ præbendum extorquere possis; certus erit, propositionem datam esse veram, vel falsam, consequenter vi demonstrationis eum convicisti (§. 983).

Quoniam probatio probabilis præmissas probabiles continet (§. 587), ceteroquin vero a demonstratione non differt (§. 588); vi probationis probabilis attente perpenſæ propositio probata probabilis intelligitur (§. 586), seu, si quis probationem probabilem contexere valet, ei certum est, propositionem probatam esse probabilem. Quamobrem ubi vi probationis probabilis assensum ab altero extorquere possis; certus erit, propositionem datam esse probabilem, consequenter vi probationis probabilis eum convicisti (§. 984).

Hoc a priori convincendi modo utuntur Mathematici, præsertim Geometræ, nec infelicitè. Constat sane per tot secula omnes, quotquot ad veritatem theorematum geometricorum intelligendam animum appulerunt, eus quoque fuisse convictos. Quantumcumque adeo sit in rebus aliis dissensus, nullus tamen circa theoremata *Euclidis*, *Archimedis*, *Apollonii*, *Theodosii*, *Menelai* notatur, &, quod maximum est, ne quidem inter eos, qui in aliis in diversas prorsus sententias abeunt. Exemplum Mathematicorum nos impulit, ut, ratione tantæ certitudinis, quæ penes ipsos est, detecta, eandem, quantum datur, semitam in philosophia calcaremus, præsertim cum nobis pateret, alia via certam rerum cognitionem obtineri non posse: etenim si cognitionem demonstrativam, prorsus seponas, nec in ea, quæ a posteriori hauritur, vitium subreptionis declinabis experientia adeo inimicum (§. 668), nec in formandis definitionibus (§. 680. 681) atque propositionibus determinatis sive categoricis (§. 705), sive hypotheticis (§. 706) tuto semper tramite procedes. Omnium optime ex philosophia experimentalis eo modo pertractata, quo a nobis traditur, apparet, quantum valeat experientia demonstrationis lumine adiuta, quamvis & cetera philosophiæ nostræ partes lectorem attentum idem docere valeant.

§. 991.

Alterum vi demonstrationis convicetur eam eo usque continuare debet, donec in syllogismis, qui eandem ingrediuntur, perveneris ad præmissas ei certas, vel, ubi in principiis prorsus adhuc hospes est, ad definitiones, axiomata & experientias indubitatas. Etenim qui vi demonstrationis ad assensum compelli debet, is singularum præmissarum veritatem perspicere debet (§. 569), consequenter præmissæ singulæ eidem certæ sint necesse est (§. 564). Quamdiu adeo in demonstranda propositione sumitur aliqua præmissa, quæ convincendo nondum certa est; eadem ulterius demonstranda, donec præmissæ sumtæ omnes eidem certæ fuerint. Quodsi ergo omnium principiorum fuerit ignarus, pergendum utique est usque ad principia demonstrandi prima, definitiones nempe, axiomata & experientias indubitatas (§. 562).

Idem adhuc alia ratione sic ostenditur. Qui vi demonstrationis se convictum fuisse expertus fuit, is successive omnes definitiones & propositiones expendit sibi que familiares reddidit, quæ tanquam præmissæ syllogismos in demonstratione (§. 551. & seq.) concatenatos in

*Quænam
hic prin-
cipia sint
supponen-
da-*

grediuntur, antequam vi demonstrationis ad assensum propositioni datæ præbendum compelli potuit, consequenter veritatis ejus convictus fuit. Quamobrem ubi alter perinde ac ipse ejusdem veritatis convinci debet; easdem definitiones ac propositiones successive expendere sibi que familiares reddere tenetur. Eum adeo vi demonstrationis convicturus eo usque eandem continuare debes, donec in syllogismis, qui eam ingrediuntur, perveneris ad præmissas convincendo certas, vel ad prima usque demonstrationis principia, ubi easdem ignoraverit.

E. gr. In demonstratione geometrica theorematis, quod recta ex centro ducta & arcum bisecans chordam quoque ejusdem bisecet, sumuntur definitio radii, axioma de æqualitate radiorum ejusdem circuli, & tria theoremata, sc. 1. quod arcuum æqualium chordæ sint æquales, 2. in triangulis sibi mutuo æquilateris anguli æqualibus lateribus oppositi æquales sint, 3. in duobus triangulis æquales sint bases, si crura sigillatim fuerint æqualia & angulus iidem comprehensus idem (not. §. 552). Quodsi ergo convincendo tria ista theoremata fuerint perspecta; ulteriori analysi opus non est. Enimvero ubi illorum theorematum veritatem is nondum perspexit, eorum quoque demonstrationes sunt evolvendæ, donec ad principia alteri perspecta aut ad principia prima perveneris. Similiter in demonstratione logica theorematis, quod modi ingredi nequeant definitionem, sumimus definitiones modi atque notarum, duo axiomata, sc. 1. quod mutabilia constanter non insunt & 2. quæ constanter non insunt, verbis agnoscendis atque a se invicem discernendis inservire nequeant, atque theorema, quod in definitione nec plures, nec pauciores notæ enumerandæ, quam quor ad rem definitam agnoscendam & ab aliis distinguendam sufficiunt (not. §. 551). Quodsi ergo convincendo definitiones ac axiomata ista una cum hoc theoremate fuerint perspecta; eum convicturus veritatis theorematis demonstrationem nonnisi ad hæc usque principia evolvi necesse est. Enimvero si circa definitiones hæserit, ejus dubia ante tollenda sunt; si axioma concedere noluerit, demonstratione per indirectum ante absurditatis convincendus (§. 553. 559); si denique theoremati assensum denegaverit, ejus demonstratio in medium afferenda & eo usque continuanda, donec ad principia concessa, vel ad ipsa prima perveneris.

§. 992.

Medus
detegendi
principia
convincen-
do tanquā
nota sup-
ponenda.

Si, quæ in demonstratione ex antecedentibus sumuntur, continuo citantur, ubi paragraphus citator continuo evolvis, donec ad tales perveneris, in quibus nullus amplius reperitur; absque ullo labore recensere licet definitiones, axiomata, observationes, propositiones demonstrativas ante cognoscendas, quam convictio in casu dato habeat locum. Etenim si perpendimus, qua ratione Autor vel alius quicumque, qui eidem assentitur, veritatis vel probabilitatis propositionis datæ convictus fuerit; tum quidem evidens erit, id inde esse, quod singula successive principia, quæ demonstrationem quomodocunque ingrediuntur, perspexerit sibi que familiaria reddiderit. Quamobrem si alter eodem modo convinci debet, eadem quoque principia successive perspicere sibi que familiaria reddere tenetur: secus jure ab eo non requisiveris eum assensum, quem tunc propositioni datæ præbes.

Patet adeo usus citationum singularis, qui absque iis vel prorsus non, vel nonnisi difficillime expectari poterat. Atque ideo non modo veritates mathematicas in Elementis Matheseos inter se ita connexas dedimus, ut beneficio citationum singulæ ad prima sua principia reducantur, addituri proxime complures, quæ adhuc desiderari poterant, ipsasque sublimiores; verum simile quid circa philosophiam universam meditamur & in hoc opere logico idem institutum executi sumus. Quodsi ergo quis convincendus fuerit

verita-

veritatis eorum, quæ de *eliminatione superfluum ex definitionibus* præcipiuntur, consulendi erunt, qui citantur, §. 179. 348. 836. Quodsi §. 179. evolvis, citantur ibidem §§. 154. 64. 65. 67. 156. 157. 158. 177. 178. 172. 173. 174. 70. 71. 153. 90. Porro §. 154. citantur §. 153. 79. & §. 153. citantur §§. 152. 92. 123. 41. 37. Et si porro singulos §§. hic citatos evolvis, respondebunt (1) §. 56. §. 67., (2) §. 157. §. 66. 155, (3) §. 158. §. 67, (4) §. 177. §. 67. 79. 153, (5) §. 178. §. 158. 177, (6) §. 172. §. 64. 79. 72. 92. 123. 152. (7) §. 173. §. 66. 92. 130. 152. (8) §. 174. §§. 157. 172. (9) §. 70. §. 60. 65. 66. 67. (10) §. 71. §. 66. (11) §. 90. §. 36. 34. 88. 89. (12) §. 37. §. 36. 34. (13) §. 155. §. 4. (14) §. 72. §. 70. 45. 46. (15) §. 130. §. 92. 88. 36. 124. 123. 116. 129. (16) §. 89. §. 88. 36. 37. (17) §. 124. §. 88. 123. 89. 122. (18) §. 116. §. 36. 37. 32. (19) §. 122. §. 109. Ab his citationibus omnibus pendet §. 179. Quodsi §. 348. evolveris, ibidem citatos reperies §. 242. 346. 347. 44. & seqq. 449. Si jam porro hos singulos evolvis, respondebunt (1) §. 249. §. 232. 242. 233. 225. 44. 235. 250. 237. 238. (2) §. 248. §§. 242. 243. (3) §. 232. §§. 225. 179. 44. (4) §. 233. §. 44. 219. (5) §. 235. §. 225. 152. 45. 44. (6) §. 250. §§. 235. 242. 236. (7) §. 237. §§. 225. 152. 46. 235. (8) §. 238. §. 47. 236. (9) §. 225. §. 69. 215. 220. 221. 222. 224. 180. (10) §. 236. §. 44. 45. 233. (11) §. 69. §. 64. 65. 61. 63. 64. 67. 62. (12) §. 215. §. 69. 157. 61. (13) §. 220. & 221. §§. 66. 218. (14) §. 222. §. 157. 219. (15) §. 224. §. 65. 157. (16) §. 180. §. 63. 64. 179. 153. (17) §. 61. §. 60. 36. 44. seqq. (18) §. 62. §. 60. (19) §. 179. §§. 154. 64. 65. 67. 156. 157. 158. 177. 178. 172. 173. 174. 70. 71. 153. (20) §. 153. §. 152. 92. 123. 41. 37. (21) §. 154. §. 153. 79. (22) §. 158. §. 67. (23) §. 178. §. 158. 177. (24) §. 130. §. 92. 88. 36. 124. 123. 116. 129. (25) §. 116. §. 36. 37. 32. Denique si §. 836. evolveris, ibidem citatos reperies §. 730. 219. 200. 41. 349. 225. 790. 519. 551. Si jam porro hos singulos evolvis, respondebunt (1) §. 730. §§. 249. seqq. 257. 180. 181. 182. 192. 193. 183. 153. 219. (2) §. 349. §. 252. 254. 255. 255. 48. (3) §. 790. §. 717. & seqq. (4) §. 519. §. 310. 518. (5) §. 257. §. 215. 250. 251. 249. (6) §. 193. §. 192. 64. 291. 66. 157. 173. 174. 91. (7) §. 183. §. 45. 74. (8) §. 252. §. 152. 200. 242. (9) §. 254. §. 200. 154. 242. (10) §. 255. §. 214. 213. 252. 37. (11) §. 256. §. 152. 153. 294. 194. (12) §. 717. §. 716. 535. 519. 547. (13) §. 310. §. 173. 175. 176. (14) §. 251. §. 250. 237. 238. (15) §. 291. §. 228. 290. (16) §. 294. §. 287. & seqq. 207. 243. (17) §. 716. §. 678. 710. 711. 712. 713. 714. 715. (18) §. 535. §. 310. (19) §. 175. §. 66. 153. 79. (20) §. 176. §. 157. 136. (21) §. 290. §. 37. (22) §. 287. §§. 200. 228. (23) §. 207. §. 205. 204. 201. (24) §. 678. §. 669. 80. 671. 54. (25) §. 710. §. 72. (26) 712. §. 45. 72. 547. (27) §. 713. §. 47. 712. (28) §. 715. §. 47. (29) §. 310. §§. 173. 175. 176. (30) §. 136. §. 34. *leg. & 4. disc. prelim.* (31) §. 37. §. 36. 34. (32) §. 201. §. 40. 41. (33) §. 669. §. 200. 39. 11. (34) §. 671. §. 39. 88. (35) §. 54. §. 44. 45. 46. (36) §. 40. §. 39. 34. (37) §. 11. §§. 8. 9. 2. 10. (38) §. 2. §. 1. *Leg. & 30. disc. prelim.* Antequam igitur ea vi ad assensum compelli potueris iuxta nostra principia, quam nos præbamus propositioni de *eliminatione superfluum ex definitionibus*, utique tibi perinde ac nobis perspecta atque familiaria esse debent, quæ §. 4. & 30. *disc. prel. & Log.* §§. 1. 2. 4. 8. 9. 10. 11. 32. 34. 36. 37. 39. 40. 41. 44. 45. 46. 47. 48. 54. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 69. 70. 71. 72. 74. 79. 80. 88. 89. 90. 91. 92. 109. 116. 122. 123. 124. 129. 130. 136. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 192. 193. 194. 200. 201. 204. 205. 207. 313. 214. 215. 218. 219. 220. 221. 222. 224. 225. 228. 233. 235. 236. 237. 238. 242. 243. 248. 249. 250. 251. 252. 254. 255. 256. 257. 287. 290. 291. 294. 310. 346. 347. 348. 349. 518. 519. 535. 547. 551. 669. 671. 678. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 730. 790. 836. continentur. Si vel unica definitio aut propositio, quæ in locis hic citatis reperitur, mihi perspecta non esset; ego veritatem eius, cum qua nobis hic negotii est, non agnovissem, sed potius circa eam hæsissem assensum tamdiu suspensum, donec in notitiam ejus pervenissem, quod adhuc desiderabatur (§. 569). Quamobrem nisi alios, qui nostra legunt, assensum præcipitare velim; nec ab iis iure requisivero, ut eundem propositioni nostræ præbeant adeo firmum ac immotum, qualem ego eidem præbeo, antequam singulas definitiones ac propositiones locis citatis repertiendas sibi adeo familiares reddiderint, quales ego easdem experior. Magnum momentum in eo firmum est, ut ad hæc attendamus. Quamobrem me non piguit non sine omni tædio conquirere loca,

quæ ad gignendum assensum quicquam contribuerunt. Et sane inter eas rationes, quæ me permoverunt, ut veritates philosophicas inter se connecterem, non postrema hæc fuit, ut pateret attendentibus, quæ ratione gignatur assensus singulis propositionibus præbendus, idque, ubi opus fuerit, manifesta ratione doceri possit, quemadmodum hic a nobis factum. Fateor lubenter, non in omni casu assensum tot principiis niti, neque enim omnes propositiones adeo procul a primis principiis remotæ sunt: ingenue tamen profiteor, me hoc exemplum non studio elegisse, sed primum quærenti oblatum arripuisse, nec diffiteri possum, dari in aliis philosophiæ partibus (de Mathesi enim nemo idem ignorat, nisi qui in eadem aut penitus hospes, aut valde tiro fuerit) propositiones, quæ a primis principiis majore longe intervallo distantes multo majore principiorum apparatu indigent, antequam convictioni a priori detur locus. Ceterum cum non implicet, relictis exemplis, quæ mathesis suppeditat, ut una eademque propositio diversis modis demonstretur; nec impossibile prorsus est, ut aliquis minore principiorum apparatu utatur ad assensum gignendum, quam alter. Quodsi aliquam operis *Newtoniani* de principiis philosophiæ naturalis mathematicis eodem, quo ante, modo ad principia sua revocare liberet, multo major enasceretur eorum cumulus, ut prorsus obstupesceret ad eorumdem conspectum, qui ad talia animum nunquam advertit. Hæc probe notent velim, qui certam rerum cognitionem adeo facilem somniant, ut ei comparandæ lectionem fugitivo oculo factam sufficere existiment & de conclusionibus remotis judicium sibi sumant, principiis nondum intellectis. Utile vero ipsis est ad sequentia quoque attendere.

§. 993.

*Assensus
successiva
generatio.* Quoniam assensus vi demonstrationis aut probationis probabilis extorquendus ab evidentia principiorum pender, quæ successive perspetta familiaria sibi reddidit convincendus (§. 991); evidens omnino est, *assensum non in instanti, sed successive gigni, qui veritati propositionis demonstratæ, vel probabiliter evictæ præbendus.*

Ea de causa homines, qui intimiori Logicæ cognitione destituti eundem assensum in se in instanti gigni desiderant, quem in aliis nonnisi successive diuturno tempore ac labore genitum esse constat, simillimi mihi videntur ei, qui, ut puer ad staturam virilem unius diei intervallo excreseat, omnem illum cibum ac potum, quo per tot annos usus est alter, unico die ab eodem capi præciperet. Imo qui ignoratis principiis assensum adeo firmum atque immotum expectant, qualem alter nonnisi illis debet, simillimi videntur ei, qui absque cibo ac potu solo aere gulæ ingesto pueros in instanti adulescere posse sibi persuaderet. Quæ nonnisi successive ex aliis ante positis enascuntur, ea ut in instanti iis nondum positis enascantur desiderare velle summa profecto vesania est. Ceterum propositionis veritatem exemplo suo confirmant omnes, quotquot non sine successu in Mathesi pura versati sunt. Etenim singuli successive sibi familiaria reddiderunt principia & tum demum assensum firmum enatum esse comperti sunt, ipsimet nihil ejus sentientes, dum enascebatur. Quodsi nemo hominum adeo temerarius tibi videatur, ut absque principiis perceptis eundem sibi polliceatur assensum, quem alter nonnisi iisdem debet; exempla non longe petenda sunt, quæ idem doceant. Nonne per longam annorum seriem tot inter eruditos circa systema terræ motæ, quod *Copernicanum* vulgo appellatur, Astronomis contradixere, quorum firmus adeo ac immotus assensus principiis astronomicis deberet ipsis parum intellectis? Nonne ideo *Copernicus* professus est, se horum hominum judicium tanquam temerarium rejicere, quod in se cadere posse assensum sibi persuaderent, qui nonnisi multis Matheseos puræ, Opticæ atque Astronomiæ principiis successive progigni potest, etsi omnium illorum principiorum essent prorsus ignari?

§. 994.

*Quinam
sit ad convincendū
idoneus.* Si quis vi demonstrationis veritatis vel falsitatis alicujus propositionis, aut vi probationis probabilis probabilitatis ejusdem convincendus; in demonstrando vel probabiliter probando jam aliquandiu versatus esse debet, donec de-

monstrationem vel probationem probabilem in dato casu agnoscere valeat. Et enim qui vi demonstrationis ad assensum compelli debet, is formam demonstrationis non modo animo comprehensam habere, sed particularem quoque, quæ ipsi occurrit, generali convenientem agnoscere tenetur (§. 569). Quoniam itaque formæ demonstrationis notionem ipso usu sibi comparat, qui in demonstrando aliquandiu versatur (§. 930), nec eam sibi familiarem reddere atque facultatem in dato casu speciali eandem applicandi (§. 349) conciliare valet nisi crebro exercitio, quo omnem habitum comparari constat, in casu dato demonstrationem agniturus, consequenter veritatis vel falsitatis propositionis convincendus, aliquandiu in demonstrando versatus esse debet, donec scilicet demonstrationem in casu dato agnoscere valeat.

Quoniam probatio probabilis a demonstratione non nisi principiis (§. 588), adeoque forma non differt, quæ vero respectu convincendi de demonstratione jam evicta sunt, non demonstrationis principia, sed formam respiciunt; igitur patet eodem modo vi probationis probabilis probabilitatis propositionis convinci non posse nisi eum, qui in probabiliter probando tamdiu fuerit versatus, ut probationem probabilem in dato casu agnoscere valeat.

Ipso facto hoc experiuntur, qui ad Mathesin addiscendam animum appellant: ab initio enim vim demonstrationum minime percipiunt, donec aliquandiu in eadem versati & principia sibi familiaria reddiderunt, & formam demonstrationis animo comprehenderunt. Idem experiri licet in legendis scriptis nostris, in quibus formam demonstrandi tenemus, quantum datur: quippe quæ eadem esse debet in probationibus quoque ceteris, quæ ex principiis nondum prorsus evidentibus construuntur. Unde in iis legendis minorem difficultatem sentiunt, qui in demonstrationibus Mathematicorum jam multum fuere versati. Imo hinc intelligitur ratio, cur in demonstrationibus ordinatis versati inordinatas fastidiant & repugnantiam quandam ad assensum hisce extorquendum in se experiantur. Non ignota mihi sunt exempla, quorum fide hæc refero. Conferenda hic sunt, quæ superius de demonstratione consummata & inconsummata (§. 859) evicta dedimus.

§. 995.

Quoniam nostra demonstrationum ac probationum analysis, quam in usum lectionis librorum dogmaticorum commendamus (§. 958), formam demonstrationis in dato quolibet casu ipsis oculis spectandam quam distinctissime exhibet (§. 551. 552. 553. 559.) & Logica (§§ cit.) eam distincte exponit; ut quis vim demonstrationis vel probationis probabilis facilius percipiat, nec in utraque agnoscenda fallatur, & genuinam demonstrandi formam ex Logica sibi cognitam atque perspectam reddere, & demonstrationes ac probationes probabiles in casu quocunque dato juxta eam resolvere debet.

Qui in Mathesi in demonstrationibus inconsummatis acquiescunt, nec genuinam demonstrandi formam animo distincte concipiunt, in disciplinis aliis sibi demonstrasse videntur, quæ a demonstratione quam longissime absunt. Ubi vero demonstrandi forma distincte fuerit exposita; ibi Autor non solum propositiones datas demonstrare valet, sed etiam demonstrare potest se demonstrasse. Non igitur verendum est, ne sibi pro propositione

*Quomodo
ad convincendum
facilem
disponatur
animus.*

fitione demonstrata vel probabiliter probata venditari patiatur, quæ nec demonstrata, nec probabiliter probata, quantum sufficit, ut assensum præbere possit.

§. 996.

Quid Studium Geometriae hac conferat.

Quoniam vi demonstrationis vel probationis probabilis, quæ eandem cum ipsa formam tenet (§. 588), convinci nequit, nisi qui aliquandiu in demonstrando fuerit versatus; *studium Geometriae jam ab antiquissimis temporibus philosophiæ præmittendum esse judicarunt viri intelligentes, ita ut parum idoneus philosophiæ auditor habitus fuerit Geometriae ignarus.*

Studium scilicet Geometriae indispensabilis necessitatis ad philosophiam utiliter tractandam judicarunt philosophi veteres, non propter principia inde haurienda, sed propter methodum, cum ipsimet satis experirentur, indoneum esse qui veritatis convincatur, ubi idem genuinam demonstrationis formam animo nondum comprehendit & eam in casu dato applicandi (§. 349) habitu adhuc destituitur (§. 570). Evidens vero est Geometriae studio & formam demonstrationis animo comprehendendi (§. 930), & eam applicandi facilitatem contrahi, cum omnis habitus crebro exercitio comparetur. Unde alibi (in commentatione de methodo mathematica Elementis Matheseos præmissa (§. 54)) jam monui, fructus huius, quem ex studio Matheseos maximum percipere licet, participes non fieri, quotquot praxes quasdam mathematicas aliasque parum mathematici habentes, vulgo tamen ad eandem referri solitas addiscunt, cum neminem iudicii acumine ac inventiendi habitu beent, nonnisi a seria demonstrationum meditatione expectando. Et quamvis hic philosophica scripta nostra eundem usum promittant (§. 597); non tamen ideo Geometriae studio valedicendum esse existimamus: etenim demonstrationes Geometricæ tironibus capta faciliores sunt, quam philosophicæ, propterea quod Geometria beneficio figurarum ipsis oculis spectanda obijciat, quæ in philosophia ab imaginibus separantur. Huc accedit, quod notiones Geometriae aliis non adeo implexæ sint, quemadmodum philosophicæ, quæ sensui vel imaginationi exhiberi nequeunt, nisi multis peregrinis admissis, sub quibus sæpissime quasi sepulta sunt, quæ ad illas pertinent.

§. 997.

Propositio convincendo quando explicanda.

Antequam alterum veritatis, vel probabilitatis propositionis datæ convincas; eadem ipsi explicanda, nisi eam jam intelligat. Quodsi enim propositionem nondum intelligit, notiones non novit cum singulis verbis jungendas (§. 903), consequenter vel definitiones, quas ipsum convicturus supponis (§. 910. 928), vel experientias, quibus nituntur notiones confusæ verbis respondententes (§. 688. 689), ignorat. Eum igitur convicturus vi demonstrationis aut probationis probabilis eandem eo usque continuare debes, donec ad definitiones & experientias istas perveneris (§. 991). Ab his igitur principiis cum exordiamur demonstrationem (§. 551. 552), vel probationem probabilem (§. 588); evidens est propositionem ante esse explicandam, quam alterum veritatis vel probabilitatis ejusdem convincas (§. 910. 928. 906 930. 932. & seqq.).

E. gr. Alterum convicturus veritatis propositionis (§. 950), *inquirendum est, an in notarum numerum referantur, quæ per alias definitionem ingredientibus determinantur, & eadem ex definitione eliminandæ, antequam ea memoriae mandatur, ubi eam non intelligit, explicandi sunt termini notarum, determinationis & definitionis.* Notarum ac definitionis dedimus definitiones (§. 79. 152). Quamobrem per easdem propositio nostra explicanda (§. 904). Determinationi non jungimus nisi notionem confusam (§. 63. & seqq. 219). Exemplis adeo ab experientia alteri obvia petitis efficiendum, ut notionem confusam voci conjungendam consequatur (§. 88). Equidem demonstratio propositionis præsentis ubi in prima principia resolvitur, a pluribus adhuc aliis definitionibus pendet (§. 991): enimvero ea non faciunt

faciunt ad propositionem præsentem, sed ad alias intelligendas, quibus tanquam principiis utimur in præsentē demonstranda.

§. 998.

Qui convincendus est, eam asserere debet ad demonstrationem vel probationem attentionem, ut agnoscat nullum sumi principium, quod non sit certum, nec a forma demonstrandi vel probandi aberrari. Convictus enim certus esse debet propositionem datam esse vel veram, vel probabilem (§. 983. 984). Enimvero veritatis propositionis demonstratæ certus esse nequit, qui præmissæ vel unius syllogismos concatenatos ingredientis, adeoque vel unius principii demonstrandi (§. 561), veritatem ignorat, nec perspicit, num forma demonstrationis præsentis sit genuina (§. 570). Qui adeo convincendus est veritatis alicujus demonstrationis attendere debet, ut agnoscat, & nullum principium sumi, quod ipsi non sit certum, & formam demonstrandi esse genuinam.

Attentio
convincendi
qualis esse
debeat.

Quoniam probatio probabilis nonnisi principii a demonstratione differt (§. 588), quæ sunt præmissæ probabiles (§. 587), ut convincendus agnoscat, & formam probationis esse genuinam, & inter principia probandi sumi propositiones quasdam, quas probabiles esse novit; ea fini sufficiens attentio denuo afferenda.

§. 999.

Quoniam adeo ad hanc attentionem requiritur, ut & demonstrandi & probandi principia, & forma inprimis demonstrandi familiaria sint (§. 998), utrumque autem nonnisi cum die, nec sine assiduo labore obtinetur, qui attentionem ad convictionem requisitam asserere vult, is & crebro demonstrandi exercitio, observata analysi nostra (§. 551. 552. 553), formam demonstrandi, & successive crebra repetitione ac meditatione principia (§. 992) sibi familiaria reddere debet.

Medium
illius attentionis.

Idem abunde patet a posteriori. Pone enim Titium principiorum Geometriæ prorsus ignarum incidere in Elementa Euclidis: quocunque duce is utatur, fieri tamen non poterit, ut ea utatur attentione, quæ sufficit ut veritatis ullius propositionis convincatur. Nisi igitur ab ovo, quod aunt, elementorum ordinaris interpretationem, prætermittis nonnisi iis, a quibus demonstratio propositionis, cuius veritatis alterum convincere debes, minime pender, ac sufficiens alteri concedas temporis spatium, quo rite intellecta ruminari, concoquere atque in succum & sanguinem convertere valet; in eo convincendo oleum & operam perdes. Impossibile enim experieris, ut alter utatur attentione sufficiente. Idem experiri licet in scripto quocunque alio scientifico.

§. 1000.

Convictus non assentitur nisi propositioni sufficienter explicatæ & probatæ (§. 997. 985. & seqq. §. 991. 992).

Quænam vero explicatio, quam probatio sit sufficiens, ex antecedentibus propositionibus abunde intelligitur. Unde convictio passive sumta definiri poterat per assensum, qui præbetur propositioni sufficienter explicatæ ac probatæ, nempe ideo, quod eam sufficienter explicatam ac probatam intelligimus, iudicantes vel juxta notiones confusas, quas scriptorum scientificorum assidua tractatione nobis comparavimus, vel juxta notiones distinctas ex Logica hausas.

Assensus
convicti
qualis.

§. 1001.

§. 1001.

Persuasio-
nis defini-
tio.

Qui igitur assensum præbet propositioni nondum sufficienter explicatæ ac probatæ, is falso sibi persuadet se esse convictum (§. 505). Unde persuasio passive sumpta definiri potest per assensum, qui præbetur propositioni nondum sufficienter explicatæ ac probatæ, vel saltem non sufficienter probatæ.

Sufficiens nempe ratio ad assensum est, si & propositionem satis intelligimus, & eam certam esse agnoscimus. Illud obtinetur explicatione; hoc probatione sufficiente (§. 1000): quamvis ex demonstratione propositionis de sufficiente explicatione ad convictionem requisita (§. 997) pateat, sufficientem probationem absque sufficiente explicatione dari non posse, cum e contrario exemplum propositioni illustrandæ adiectum loquatur, propositionem sufficienter explicari posse, quantum scilicet ad eam intelligendam sufficit, quæ sufficienter probari nequit. Pater quoque ratio a priori, si notionem demonstrationis (§. 551. & seqq.) stabilitam cum theoremate (§. 903) conferre volueris, quod notionem propositionis intelligendæ exhibet.

§. 1002.

Rationes
persuasio-
nis.

Qui sibi persuadet, se esse convictum, cum tamen convictus non sit; is vel ignorat, quænam ad convictionem requirantur, vel ad principia ac formam demonstrationis, aut ad alterutrum horum non satis attendit. Etenim qui ignorat, quænam ad convictionem requirantur; is judicare nequit, utrum in casu dato convictus sit, nec ne (§. 348). Quodsi tamen ob probationem insufficientem, quam ob ignorantiam istam cum sufficiente confundit, propositio data eidem certa videtur; convictus sibi videtur, cum tamen non sit (§. 982). Falso igitur sibi persuadet, se convictum esse ob ignorantiam eorum, quæ ad convictionem requiruntur. Quodsi ad principia atque formam demonstrationis non attendit, fieri potest, ut illa tanquam evidentia, hanc tanquam genuinam admittat, cum nec illa evidentia sint, nec hæc legitima. Falso igitur sibi persuadet, se convictum esse ex defectu attentionis (§. 570. 982).

Non absimili modo idem ostenditur, ubi de modo convincendi a posteriori sermo fuerit (§. 985. 986).

Maxima pars eruditorum nullius fere veritatis convicta est, cum & propositiones universales non nisi per inductionem incompletam a posteriori inferant, & genuinam demonstrationis formam ne confuse quidem norint, cum ne unicam quidem unquam expendunt. Hinc mordicus defendunt, quæ nec satis intelligunt, nec sufficienter probare valent. Ex defectu attentionis peccant etiam eruditi primi ordinis, vel quod in sola notione formæ demonstrandi confusa acquiescant, neglecta distincta ex Logica haurienda, vel quod sine probatione admittant, quæ probari debebant.

§. 1003.

Præcipi-
tanta in
judicando.

Actus assentiendi propositioni nondum sufficienter probatæ ac explicatæ dicitur præcipitancia in judicando.

Persuasio nimirum cum præcipitancia in judicando conjungitur. Scilicet qui iudicium præcipitat, aut deproperat, is propositionem pro vera, vel falsa, vel probabili, vel minus probabili habet, antequam sufficienter fuerit explicata, ut eam satis intelligat, vel sufficienter probata, ut de veritate, falsitate & probabilitate iudicium fieri possit. Pro vera igitur habet, vel falsa, vel probabili, vel minus probabili, quam veram, falsam, probabilem, vel minus probabilem nondum agnovit. Atque ea de causa sibi persuadet, se esse convictum, cum tamen convictus nondum sit. Oritur adeo persuasio, dum assen-

timur

timur propositioni nondum sufficienter probatæ ac explicatæ. Actus ille assentiendi est præcipitantiæ in iudicando, ipse autem assensus illi datus constituit definitionem persuasionis geneticam. Ceterum quid sit assensus, distincte in Psychologia exposituri sumus. Sufficit hic obiter monuisse, nos per *assensum* intelligere iudicium de veritate, falsitate & probabilitate propositionis. Unde patet, assensum minus fallacem secundum regulas logicas oriri debere, vi quarum certum de veritate, falsitate & probabilitate propositionum iudicium formatur. E. gr. Si quis de veritate vel falsitate propositionis, quod *Deus condiderit mundum optimum*, iudicium sibi sumit, antequam cognovit, quid termino *mundi optimi* indigetur, camque fallam pronunciat, probatione ex attributis divinis deducta nondum expensa; is iudicium suum de falsitate propositionis huius deproperat & ob ratiunculas aliunde conquistatas, veluti quod malum physicum & morale insint huic mundo, sibi persuadet, se esse convictum falsitatis propositionis, cum tamen convictus non sit, propterea quod precario sumit, *mundum non esse optimum*, in quo *malum physicum ac morale exes*, & in notione confusa mundi optimi acquiescens contradictionem inter notionem mundi optimi & existentiam mali physici ac moralis ostendere nequit: unde tamen falsitas propositionis evidenter agnoscenda (§. 527).

§. 1004.

Rationes assensus ex notione subjecti desumptæ dicuntur *intrinsecæ*; quæ vero aliunde petuntur, *extrinsecæ*.

E. gr. Si quis ob æqualitatem laterum atque angulorum largitur figuram regularem circulo inscribi posse; is propositioni, quod *figura regularis sit circulo inscriptibilis* assentitur ob rationes intrinsecas. Si quis vero tuetur, *non plures dari lineas curvas primi generis, quam sectiones conicas*, propterea quod unanimi Geometrarum consensu idem affirmatur; is assentitur asserto Geometrarum ob rationem extrinsecam.

§. 1005.

Rationes intrinsecæ eadem sunt, ob quas prædicatum subjecto convenit. Quoniam in propositione categorica prædicatum de subjecto enunciatur, nulla conditione adjecta (§. 216); in hypothetica autem sub adjecta conditione (§. 218); omnis propositio vel categorica est, vel hypothetica. Jam in propositione categorica prædicatum subjecto tribuitur sub conditione definitionis (§. 225), in hypothetica vero propter subjecti determinationem (§. 228), adeoque vel propter modos, vel res quasdam extrinsecas (§. 229), a quibus scilicet actus ejus, quod inest subjecto, determinatur. Ratio igitur, cur prædicatum subjecto convenit, in categoricis a definitione; in hypotheticis a definitione & determinatione subjecti (§. 4. *Disc. prælim.*), consequenter in utroque casu a notione subjecti (§. 34. 152) petitur, atque adeo intrinseca est (§. 1004). Patet adeo rationes intrinsecas easdem esse, ob quas prædicatum subjecto convenit, vel per quas prædicatum determinatur.

E. gr. Ratio intrinseca, quod figura regularis intelligatur circulo inscriptibilis, est æqualitas angulorum & laterum (§. 1004); sed eadem est ratio, cur figura regularis circulo inscribi possit. Tolle enim vel laterum, vel angulorum æqualitatem, ut alterutra saltem ponatur, nec amplius figura circulo inscriptibilis intelligitur. Similiter ratio intrinseca, unde intelligitur, quod Deus condiderit mundum optimum, derivatur ab attributis divinis & a fine, quem iis convenienter per creationem intendit Deus; sed eadem sunt rationes, ob quas mundum optimum condidit. Pater adeo, eum qui ob rationes intrinsecas propositioni datæ assentitur, ob easdem ei assentiri rationes, ob quas prædicatum subjecto tribui debet, seu quibus positis ponendum quoque est prædicatum.

§. 1006.

Si quis vi demonstrationis convincitur, is assentitur ob rationes intrinsecas. *VVelffi Logica.*

O O O

Etc-

*Assensus
vi demon-**Rationum
intrinse-
carum &
extrinse-
carum de-
finitio.**Rationes
intrinsecæ
quales
sint.*

*strationis
extorti
rationes.*

Etenim in demonstratione rationes, cur prædicatum conveniat subjecto, ex ipsa subjecti notione desumuntur (§. 551. 552); nec minus inde petuntur rationes, cur prædicatum subjecto repugnet (§. 553). Rationes vero, quæ ex notione subjecti desumuntur, intrinsecæ sunt (§. 1004). Assensus adeo vi demonstrationis extortus intrinsecis nititur rationibus.

Quoniam in Mathefi, præsertim pura, demonstrationibus assensus extorquetur; ideo is ibi non aliis nititur rationibus, nisi intrinsecis, ubi demonstrationum vim perceperis. Qui vero demonstrationes insuper habent vel in historica propositionum mathematicarum notitia acquiescentes, vel examina seu demonstrationes mechanicas demonstrationibus substituentes, vel fide Autorum nitentes; illi rationes intrinsecas non perspiciunt, neque adeo per easdem gignitur eorum assensus. Similiter nos in philosophia operam damus, ut assensus per rationes intrinsecas extorqueatur, qui firmior atque magis immotus est altero, qui rationibus extrinsecis quibuscunque debetur. Quodsi tamen quis nostra legens ad rationes, quibus nituntur propositiones, non attendit, historica earum cognitione contentus, vel, quod per exempla, quibus eadem illustrantur, earundem veritas ipsi videatur manifesta, rationum discussionem superfluum iudicans; in eo non gignitur assensus per rationes intrinsecas, saltem non per distincte intellectas, si vel maxime concedas exempla illustrandæ propositionis gratia allata rationes intrinsecas confuse repræsentare. Nobis cum distincta cognitione negotium est, non cum confusa.

§. 1007.

*Assensus
quando
rationi-
bus ex-
trinsecis
nitatur.*

Si quis subjecti notionem nonnisi confusam habet, is prædicatum eidem tribuere nequit; nisi ob rationes extrinsecas. Etenim si notionem subjecti nonnisi confusam habet, iudicia intuitiva inde formare nequit (§. 724. 725), consequenter, cum ab iis demonstrationem ordiri teneatur demonstraturus vi notionis subjecti prædicatum eidem tribui debere (§. 551. 552), demonstrare haud quaquam valet, in propositionibus categoricis vi definitionis, in hypotheticis vi definitionis ac determinationis prædicatum subjecto convenire. Fieri adeo nequit, ut prædicatum subjecto convenire agnoscat ob rationes intrinsecas (§. 1004). Ergo ob extrinsecas idem eidem tribuere debet (§. cit.)

Experientia veritatem propositionis abunde confirmat. Cum enim notiones distinctæ extra Mathefin adhuc raræ sint; tantum non omnes ad rationes extrinsecas confugere videas, quotiescunque probari debet subjecto dato prædicatum datum convenire, v. gr. quod sit experientiæ contentaneum, quod viri docti unanimiter idem affirmant, quod nitatur unanimi omnium gentium consensu, quod simile quid obtineat in casu simili, quod contrario hoc vel istud ob stare videatur. Nos igitur omnem moveramus lapidem, ut in philosophia ex rationibus intrinsecis ratiocinemur, quemadmodum in Mathefi hætenus moris fuit, nec principiis extrinsecis concedamus locum, nisi ubi probabilitati, in praxi præsertim vitæ, litandum.

§. 1008.

*Aliusca-
sus.*

Si quis ignorat principia vel formam demonstrationis, is prædicatum subjecto tribuere nequit, nisi ob rationes extrinsecas. Etenim si principia vel formam demonstrationis ignoret, utut vel maxime subjecti notionem distinctam habuerit, impossibile tamen est ut demonstrationem actu condant, vi cuius evincitur, in notione subjecti contineri, per quæ prædicatum eidem tribuendum determinatur (§. 551. 152). Certus adeo esse nequit, ob notionem subjecti prædicatum eidem convenire (§. 570), consequenter rationes, ob quas idem eidem tribuit, aliunde petere

petere debet. Tribuit itaque prædicatum subiecto ob rationes extrinsecas (§. 1004).

Idem perinde experientia confirmat. Etenim demonstrandi principia sunt definitiones & propositiones determinatæ (§. 562), quippe quæ solæ demonstrari possunt (§. 551. 552. 320). Definitiones autem, quæ nomen suum tueri possunt, atque propositiones determinatæ raræ sunt hæcenus extra Mathesin. Quamobrem non modo demonstrationes, verum etiam probationes probabiles, quæ nomen suum tueri possunt, extra eandem rarissimæ sunt. Ceterum patet hinc ratio, cur nos in philosophia definitiones ac propositiones determinatas introducere studeamus.

§. 1009.

Præcipitantiam in iudicando evitaturus assensum tamdiu suspendere debet, donec vel a posteriori, vel a priori veritatis, aut falsitatis, aut probabilitatis fuerit convictus. Etenim qui assensum tamdiu suspendit, donec vel a posteriori, vel a priori, aut falsitatis, aut probabilitatis propositionis datæ fuerit convictus, is non assentitur nisi propositioni penitus intellectæ & cuius veritatem agnoscit (§. 987. 990. 997), adeoque nonnisi sufficienter explicatæ ac probatæ. Præcipitantiam itaque in iudicando omnem evitat (§. 1003). Patet adeo, quod eam evitaturus assensum tamdiu suspendere debeat, donec fuerit convictus.

Quomodo præcipitantia in iudicando evitetur.

Hoc medio utuntur Mathematici ad præcipitantiam in iudicando evitandam: vulgo autem iudicium tantum non semper præcipitur.

§. 1010.

Quoniam a posteriori convincendus res ipsas præsentis intueri, & rerum practicarum veritatem a posteriori in se ipso experiri (§. 985) & in dato casu regulas ad noriones, definitiones ac propositiones determinatas eruendas præscriptas applicare debet (§. 986), aut ubi res præsentis coram intueri non datur, auctoritatem observatoris juxta regulas fidei examinandam stabilire (§. 988); qui autem a priori convincendus, & demonstrationes ac probationes probabiles ad prima sua principia revocare (§. 991) & habitu demonstrationem ac probationem probabilem in dato casu agnoscendi pollere debet (§. 994): igitur apparet, *quam discessione opus sit, nisi assensum præcipitare volueris, vel a posteriori, vel a priori instituenda.*

Discussio ad præcavendum præcipitantiam in iudicando necessaria.

Hac ratione satistecimus regulæ, quam *Cartesius* ad evitandum præcipitantiam in iudicando inculcat, qui de iis omnibus dubitare nos iubet, in quibus vel minimum incertitudinis suspensionem reperimus. Etenim jam constat, unde appareat, nullam amplius incertitudinis suspensionem superesse. Et quoniam studio Geometriæ ad convincendum idonei reddimur (§. 996); igitur jam patet, cur in Mathematicis non sine successu versati præcipitantiam in iudicando rectius evitent aliis, qui in eadem sunt hospites. Nec minus speramus fore ut nostra methodo philosophaturi in posterum non adeo per præcipitantiam itaveant, quam vulgo fieri solet.

§. 1011.

Præjudicium appellatur iudicium erroneum per præcipitantiam latum. Unde patet *modus præjudicia evitandi*, scilicet *si non ante judicemus, quam vel a posteriori, vel a priori veritatis, aut falsitatis, aut probabilitatis fuerimus convicti.*

Præjudicii definitio & modus id evitandi.

Non multum adeo laborandum est de evitandis præjudiciis. Opera danda est cognitioni rerum solidæ, ubi assensus non præbetur nisi sufficienter explicatis & probatis: hoc ipso præjudicium quodvis declinatur. Docet idem praxis Mathematicorum, qui vi demonstrationis solius in Mathesi pura, vi observationis exactæ demonstrationi junctæ in mixta præjudicia felicissime evitant de iis evitandis parum cogitantes. Quamobrem nos quoque de præjudiciis non longam instituimus tractationem.

§. 1012.

*Examen
eorum, quæ
didicimus,
antequam
ad
convincen-
dum ido-
nei fui-
mus.*

Quoniam de multis judicare solemus, antequam a posteriori judicia universalia (§. 705 706) atque notiones universales, & definitiones inprimis (§. 708) formare, nec non demonstrationem vel probationem probabili em agnoscere didicerimus, prout in vulgus constat; regulis tamen istis ignoratis (§. 986), nec forma demonstrationis ac probationis probabilis adeo familiari, ut eam in casu dato agnoscere nobis detur (§. 994), convictioni locus nullus est; evidens est nos de multis judicare, antequam convicti esse possimus veritatis, falsitatis, vel probabilitatis propositionis alicujus datæ, consequenter antequam propositio sufficienter nobis fuerit explicata & probata (§. 987. 997), atque adeo per præcipitantiam (§. 1003).

Quamobrem ubi judicia universalia & notiones universales una cum definitionibus a posteriori formare & formam demonstrationis in dato casu agnoscere didicimus, judicia omnia, quæ memoriæ mandavimus, ad examen revocanda, ut veritatis, falsitatis vel probabilitatis eorum convincamur.

Hoc examine non modo opus habent ex veritatibus cognitis alias incognitas eruturi, ne præjudiciis a cognitione veri avertamur; verum etiam eas ad praxin vitæ translaturi, ne eventum, quem speramus, deficiamus. Ceterum, quæ hic inculcamus, eadem sunt cum regula *Cartesii* Princip. Philoſ. part. 1. §. 1. quæ præjudiciis ante integrum rationis nostræ usum conceptis liberandos semel in vita de omnibus dubitare iubet, in quibus vel minimam incertitudinis suspicionem reperimus, nisi quod nos more nostro magis determinate singula enunciamus, ne per præcipitantiam statuentes nos jam integrum rationis nostræ usum possidere, nec in iis, quæ sub incudem denuo revocavimus, minimam amplius incertitudinis suspicionem reperire, in nova præjudicia irruamus, dum veteribus animum exuere studemus. Monui jam superius (not. §. 994), a tironibus Matheseos initio vim demonstrationum non percipi, donec aliquandiu in eadem versati & principia sibi familiaria reddiderunt, & formam demonstrationis animo comprehenderunt. Quamobrem ubi Mathesi operam navantes animadverterint, se ad eum statum pervenisse, omnem demonstrationum seriem ab ovo ordiri debent, ut veritatis propositionum omnium, quas memoriæ mandarunt, convincantur atque adeo certi fiant, se nullo prorsus præjudicio teneri, quæ ad errores seduci & a veri cognitione averti queant. Idem quoque sibi notent velim, qui ad nostra legenda animum appellant, ut certam rerum cognitionem inde consequantur.

§. 1013.

*Præjudicii
autoritatis
definitio.*

Cum vel experientia constet, viros etiam in arte sua præclaros subinde errare; a veritate aberrat, qui simpliciter sumit *vera esse, quæ a viro in arte sua præclaro affirmantur; falsa, quæ ab eodem negantur*. Quoniam judicium hoc per præcipitantiam formatur (§. 1003); in præjudiciorum numero habetur (§. 1011). Solet autem præjudicium autoritatis appellari: ut adeo *Præjudicium autoritatis* sit judicium, quo vera esse statuimus, quæ ab altero affirmantur, vel falsa, quæ ab eodem negantur, propte-

propterea quod nobis constet, ipsum eadem affirmare, vel negare. Et hinc in casu particulari *ex præjudicio autoritatis statuere* dicimur, cuius non aliam reddere noverimus rationem, quam quod alter idem affirmet, vel neget, quem verum a falso discernere eo in casu posse sumimus.

E. gr. Si quis rationem sphaeræ ad cylindrum circumscriptum ut 2 ad 3 sumit veram, propterea quod norit, *Archimedes* eum inventorem celebrari & hoc suum inventum tanti fecisse, ut idem tumulo suo interibi iusserit; is ex præjudicio autoritatis de theorematibus geometrici veritate statuit. In cognitione probabili, qua in praxi vitæ sapissime carere non possumus, argumento quoque ab autoritate petito locus est: unde enatum illud pervulgatum, *artifici in arte sua esse credendum*. Sed quatenus eodem uti possumus, ne præcipitanter judicemus & præjudicio autoritatis obnoxii recedamus; in Logica probabilium doceri debet. Multa in Logica probabilium probantur alio fine, quæ in Logica demonstrativa fine itidem alio rejiciuntur. Vulgus subinde in negotiis vitæ humanæ obviis non male utitur principiis Logicæ probabilium, quæ in disciplinis perperam applicantur ab iis, qui demonstrativam cognitionem cum probabili confundunt. E. gr. in probabilibus stabiliendis plures probationes coniunctæ efficacius probant, quibus singulis sigillatim sumtis tanta vis ad inclinandum assensum non inest, & rationi intrinsecæ incompletæ pondus aliquod ab extrinsecâ accedit; alt demonstratio una ad convictionem plenariam sufficit, nec ab alia quidpiam ponderis superaddi potest. Hæc & alia ex notione probabilitatis a nobis data (§. 578) demonstrari poterant, nisi ad aliud forum spectarent. Sufficit hic notasse, cognitionem demonstrativam a probabili in omni casu esse distinguendam, ne utriusque leges inter se confundentes in *præjudicia methodi* incidamus.

§. 1014.

Ne in præjudicium autoritatis proni simus, notandi sunt lapsus virorum præclarorum, imo eximiorum artificum in ipsa arte sua. Etenim cum hac ratione appareat, fieri posse, ut in errorem incidant, quorum magna alias esse solet autoritas; ipso opere intelligimus, quod autoritati alterius parum tuto fidere liceat.

Medium
avertendi
præjudi-
cium au-
toritatis.

Quoniam vero omne præjudicium evitatur, ubi nihil per præcipitanteriam statuitur (§. 1011); igitur *a præjudicio quoque autoritatis semper erit procul remotus, qui assensum tamdiu suspendens, donec vel a posteriori, vel a priori veritatis, aut falsitatis, aut probabilitatis fuerit convictus, quæ fide aliorum tenet, in medio relinquit* (§. 1009).

Mathematici a præjudicio autoritatis alieni sunt, propterea quod non cedere adsuæ sint nisi demonstrationibus. Dum certæ rerum cognitioni inhiant eamque a minus certa distinguere didicerunt, præjudicium autoritatis veluti sponte sua evanescit. Cum nobis in more positum sit veritatem quoque philosophicam rationibus intrinsecis stabilire; illos, quos nostra juvant, a præjudicio autoritatis immunes experimur, utut de eo exuendo nunquam cogitarunt.

§. 1015.

Judicium erroneum de viribus propriis ad veritatem cognoscendam sufficientibus *præjudicium nimie confidentiæ* dicitur. Species hujus præjudicii est, quod viris doctis primi ordinis familiare esse solet, quasi vires sufficient veritatem beneficio notionum confusarum perspicendi, aut iis saltem subinde in demonstrationes admissis, neglecta accuratiori analysi, qualem supra commendavimus (§. 958).

Præjudicium nimie confidentiæ affine est præjudicio autoritatis. Quemadmodum enim hoc plus tribuitur alienis viribus, quam par erat, ita illo de viribus propriis plus speratur,

Præjudi-
cium ni-
mæ con-
fidentiæ
& ejus
species
quædam
singula-
ris.

ratur, quam in iis est. Quoniam deinceps de viribus ad veritatem cognoscendam requisitis ex instituto agemus; huius quoque præiudicii ratio ac modus idem evitandus clarius patebit. Ceterum viri magni, multiplici casu edocti, quod, quæ in notionibus confusis veluti per transennam viderunt, accurata discussione facta vera deprehenderint, hanc tanquam superfluum tandem insuper habent & ad eandem impatientes evadunt. Unde in errores incidere solent, quos evitare utique fuerat in ipsorum potestate. Optandum itaque foret, ne accurata analysis demonstrationum, quæ in distincta ratiociniorum evolutione & logico eorum examine consistit, inter exercitia juvenilia, vel prorsus puerilia rejiceretur. Sed plura eam in rem, quemadmodum modo monuimus, dicemus deinceps.

§. 1016.

Medium
illud de-
clinandi.

Ne in præiudicium nimie confidentiæ simus proni, considerandi sunt lapsus non modo nostri similibus, sed aliorum etiam, qui nos ingenio, acumine ac aliis animi dotibus vincunt, quarum in veritate pervestiganda usus est. Ita nimirum ipso opere convincemur, quam facile falli possit, qui exacta notionum discussione neglecta per præcipitantiæ judicare sibi sumit.

Non inutile utique est, si in rationes lapsus virorum præclarorum inquiramus, ut appareat, quomodo in errores inciderint, quos evitare potuissent, modo attentione sufficiente uti ipsis datum fuisset. Ex alieno casu discere, quæ vites, prudentis est; sed viris præclare meritis errores, quos committere, in opprobrium vertere, levis animi indicium. Ceterum cum præiudiciorum fons sit, quod homines de viribus vel propriis, vel alienis plus sperent, quam in iis est; sequens de iisdem tractatio maximo erit adjumento ad quodvis præiudiciorum genus feliciter fugandum.

C A P U T II.

De modo alios refutandi.

§. 1017.

Refuta-
tionis de-
finitio.

Alterum refutare idem est ac demonstrare falsitatem propositionis, quam is pro vera habet. Ipsa quoque *propositio*, cujus falsitas demonstratur, *refutari* dicitur.

E. gr. Ante usum telescopii ipse *Keplerus* in Paralipomenis ad *Vitellionem* p. 261. 262. Veneri ac ceteris planetis nativum tribuit lumen. Quod si quis ex observationibus phasium Veneris ac Mercurii & utriusque transitu per Solem demonstraret, planetas hocce omni lumine proprio destitui & hinc falsitatem sententiæ *Keplerianæ* concludit (§. 532); is & *Keplerum*, & sententiam *Keplerianam* de lumine Veneris ac ceterorum planetarum nativo refutasse dicitur.

§. 1018.

Impugna-
tionis de-
finitio.

Alterum impugnare dicitur, qui insufficienter probat falsitatem propositionis, quam is pro vera habet. Ipsa quoque *propositio*, cujus falsitas insufficienter probatur, *impugnari* dicitur.

E. gr. Si quis *Kepleri* sententiam falsam esse probaturus provocat ad Lunam, planetarum unum, & hinc infert, ceteros quoque planetas nonnisi mutuatio lumine splendere debere; is insufficienter probat falsitatem eiusdem, atque adeo eam perinde ac ipsum *Keplerum* impugnasse, nequaquam vero refutasse dici potest. Ita qui mihi adversantur, sententias quidam meas impugnaverunt, minime autem refutarunt, cum nullius falsitatem demonstrare potuerint, sed ad demonstrandum provocati non comparuerint. Equidem vulgo notiones refutationis & impugnationis inter se confundunt; sed male: eas enim plurimum a se invicem differre ipsa definitionum collatio manifestat. Patebit etiam

am ex sequentibus, non inutile esse, ut discrimen notetur. Philosophi vero est notiones diversas in usum futurum a se invicem discernere.

§. 1019.

Propositio vera impugnari, non refutari; falsa & impugnari, & refutari potest. Pone enim, propositionem veram refutari posse. Ergo demonstrari potest eam esse falsam (§. 1017): quod cum hypothesein evertat, absurdum est.

Quenam
proposi-
tiones re-
futari,
Quenam
impugna-
ri possint.

Quodsi propositionem quandam falsam precario sumis tanquam principium probandi, & probatio insufficiens erit (§. 843), & conclusio falsa, seu veræ contraria (§. 529), inde inferri potest (§. 538. 539). Vera igitur propositio impugnari potest (§. 1018).

Cum demonstrari possit vel per indirectum (§. 553) propositionem aliquam esse falsam, vel directe (§. 551. 552) contrariam falsæ esse veram; propositio falsa refutari potest (§. 1017).

Quoniam vero demonstrandi habitu non pollens insufficienter probat, quod demonstrari non repugnat; ideo propositio falsa impugnari quoque potest (§. 1018).

E. gr. Nemo refutare potest theorema elementare, quod *parallelogramma super eadem basi & inter easdem parallelas constituta æqualia sunt*, cum illud verum esse vi demonstrationis pateat. Tiro tamen Geometriæ, vel in eadem hospes idem impugnare posset. Enimvero falsum est *cibum in ventriculo vi triturationis digeri*. Hypothesis itaque triturationis & refutari, & impugnari potest. Refutatur e. gr. si absque trituratione pisces minores a maioribus deglutitos digeri observatione clara eviceris: impugnatur, si objeceris, ossa a canibus devorata esse duriora, quam quæ trituratione seu motu ventriculi digeri possint. Quamprimum ergo constiterit propositionem aliquam esse veram, eo ipso liquet eandem a nemine unquam refutatum iri, cum nullus facere possit quod est impossibile.

§. 1020.

Quoniam propositio vera impugnari tantum potest, nequaquam autem refutari (§. 1019), ubi veritatis ejus vel a posteriori (§. 987), vel a priori (§. 990) fueris convictus, hoc ipso certus es, antagonistas eam tantummodo impugnasse, minime autem refutasse, utut eorum scripta non videris.

Quando
constet,
adversa-
rium non
refutasse
proposi-
tionem
datam, nō
vise ejus
scripto.

Ira e. gr. qui elementorum Euclidis veritatem cognovit, non assensum præbebit assenti, quod elementa Euclidis a Ramo in scholis mathematicis sunt refutata, utut Rami librum nunquam viderit. Nec eum per præcipitanciam judicare, quod Ramus elementa Euclidis tantum impugnaverit, per propositionem præsentem manifestum est. Nemo similiter concedet, hostes religionis christianæ refutasse scripturam sacram, utut eorum scripta ipse non perlustraverit, propterea quod illam verbum Dei esse agnoscit, refutari nescium.

§. 1021.

Si quis ad refutationem eam attentionem affert, quæ ad convictionem requiritur; is errorem a se commissum agnoscit. Quoniam refutatio est demonstratio falsitatis propositionis, quam alter pro vera habet (§. 1017), qui ad refutationem eam affert attentionem, quæ ad convictionem requiritur, is eam asserre debet, quam convincendus affert ad demonstrationem, consequenter quæ sufficit ut agnoscat, nullum sumi principium, quod non sit certum, nec a forma demonstrandi aberrari (§.

Quando
refutatus
errorem
agnoscit.

998). Certum adeo ipsi est, falsam esse propositionem, quam provera habuerat (§. 569), consequenter se errasse agnoscit (§. 623).

Inde est, quod Geometra refutationi cedat, nec errorem agniti defendat, sed corrigat. Ceterum cum agnitione erroris minime confundenda est ejus confessio, cum non una ratio esse possit, cur errorem agniti confiteri nolint refutati. Nemo tamen alterum pertinaciæ in errore defendendo arguere valet, nisi ubi demonstrare potuerit, se alterum non modo impugnasse, sed confutasse, & eum ad refutationem attulisse attentionem, quæ ad convictionem requiritur. Secus qui faciunt, per præcipitantiam statuunt aut nimis gloriose de se, aut inique de aliis sentientes, aut utroque vicio præditi.

§. 1022.

Quenam
demon-
stratio
conveniat
refutatio-
ni.

Quoniam refutatio erroris admissi demonstratio est (§. 1017), demonstratio autem indirecta (§. 557) perinde ac directa (§. 544) veritati stabiliendæ sufficit; *in refutatione non minus locus est demonstrationi indirectæ, quam directæ.*

E. gr. Si quis affirmet, *Venerem esse corpus lucidum*, & tu indirecte demonstras, *eam esse corpus opacum*, cum hoc ipso appareat *eandem non esse corpus lucidum* (§. 530), in illo refutando directa uteris demonstratione. E contrario si indirecta demonstratione ex ea propositione, *Veneris est corpus lucidum*, deducas, quod observationi repugnet, v. gr. quod *nullas admittit luminis crescentis vel decrescantis phasēs* instar lunæ; in eodem refutando ad demonstrationem indirectam confugis.

§. 1023.

Differen-
tia refu-
tationis
directæ
ab indire-
ctæ.

Directa igitur seu *ostensiva refutatio* est, quæ nititur demonstratione directa seu ostensiva. Contra *Indirecta* seu *apogogica refutatio* est, quæ absolvitur demonstratione indirecta seu apogogica.

Exempla modo (not. §. 1022) allata differentiam utriusque refutationis illustrent.

§. 1024.

Differen-
tia inter
refutatio-
nem a
priori &
a postero-
ri.

Si demonstratio, qua nititur refutatio sive ostensiva, sive apogogica, contextitur ex aliis propositionibus ac definitionibus tanquam suis principiis (§. 562), *refutatio* dicitur *a priori*. Quodsi vero supposita generali Logicæ demonstratione propositioni refutandæ opponitur observatio, vel experimentum, seu experientia contraria, *refutatio a posteriori* vocatur.

Utriusque discrimen mox clarius patebit ex iis, quæ de utroque refutandi genere in medium afferemus, ut adeo nullis hic opus sit exemplis.

§. 1025.

Impugna-
tionem eo-
dem modo
differere,
quo refu-
tatio dif-
fert.

Quoniam impugnatio a refutatione nonnisi forma differt, scilicet quod illa probatione insufficiente, hæc demonstratione nititur (§. 1018), probatio autem insufficientis a demonstratione principiis differt, scilicet quod hic non admittantur nisi certa (§. 562. 567. seqq.), ibi vero etiam precaria sumantur (§. 843), adeoque incerta (§. 569. 564); *nulum sane superest dubium, quin eadem differentia inter impugnandi diversos modos intercedat, quæ inter modos refutandi diversos obtinet.*

Idem liquet a posteriori, si modos ad examen revocare libuerit, quibus usi sunt auctores aliorum dogmata vel hypotheses impugnantes.

§. 1026.

Impugna-
tionis dif-

Est itaque *Impugnatio* alia *directa* sive *ostensiva*, quæ nititur proba-
tione

tione directa, utut insufficiente, ea scilicet, quæ servat formam demonstrationis directæ. Contra *impugnatio indirecta* sive *apogogica* est, quæ nititur probatione insufficiente indirecta, ea scilicet, quæ formam demonstrationis apogogicæ servat. Unde ulterius intelligitur, quando *impugnatio a priori* fiat, quando a *posteriori* in utroque casu (§. 1024).

§. 1027.

Antequam propositio refutetur vel impugnetur, eadem explicanda est, nisi sensus fuerit manifestus. Etenim propositionem refutaturus demonstrare intendit, eam esse falsam (§. 1017), consequenter prædicatum subiecti notioni repugnare (§. 526) atque adeo, quæ in notione prædicati continentur, salva notione subiecti eidem convenire non posse (§. 310). In notiones adeo subiecti atque prædicati inquirere debet, nisi satis manifestum fuerit, quas cum terminis istis jungit Autor, antequam refutationem aggredi possit, atque adeo propositio explicanda (§. 117).

Cur propositio explicanda, antequam refutetur vel impugnetur.

Quoniam propositionis impugnatio a refutatione non differt, nisi quod refutator demonstratione seu probatione sufficiente, impugnator insufficiente utatur (§. 1017. 1018); facile patet, nec impugnari posse propositionem, nisi ante explicatam.

E. gr. Si quis refutare voluerit hypothesin vulgarem, quod *Sol spatio diurno circa Terram quiescentem revolvatur*, explicatione nulla opus est, cum notio complexa eidem respondentens obvia sit & in vulgus nota. Enimvero si quis impugnare voluerit dogma Theologiæ naturalis, quod *Deus condiderit mundum optimum*, in notionem mundi atque mundi optimi inquirere debet, ex intentione auctoris affirmativam tuentis terminis istis jungendam, cum uterque terminus nondum admittat significatum determinatum communiter receptum.

§. 1028.

Quoniam is, qui alias cum terminis notiones jungit quam autor, quem impugnandum sibi sumsit, sensum fingit a mente ejus alienum (§. 120) nec ipsius placita in pugnat, vel refutat, sed alia ab iis diversa (§. 323. 324); *ab impugnando vel refutando altero tamdiu desistendum, donec demonstraveris hunc, non alium esse verborum ipsius sensum*, principiis scilicet supra positis (§. 904. & seqq.) ad casus datos applicatis (§. 348).

Cur & quomodo explicatio demonstranda.

Exemplum dedimus in superioribus (not. §. 120), quod huc trahi potest. Cum in scripto scientifico propositiones omnes per definitiones auctoris explicandæ sint (§. 910), omnium facillime h'c demonstrari potest, hunc, non alium esse verborum ipsius sensum. Vide, quæ supra (not. §. 910) illustrationis gratia dicta sunt. Plurimæ inter eruditos lites cessarent, nisi in regulam præsentem impingeretur.

§. 1029.

Impugnatio propositionis, cui respondentem notionem veram agnoscit impugnans, sed quam ipse aliis verbis exprimit, *Logomachia* dicitur.

Logomachia dicitur.

Si quis impugnat propositionem, quod *Deus mundum optimum condiderit*, & tamen admittit, *Deum condidisse mundum finem a se intento*, scilicet gloriæ suæ illustrandæ, maxime convenientem, qui a nobis optimus appellari solet; eius impugnatio nonnisi logomachia est.

§. 1030.

Patet adeo *logomachiam evitari, si propositio non impugnetur nisi sufficienter*

Medium evitandi

VVolfii Logica.

P p p

logomachiam.

ter explicata & sensu ejus demonstrativa ratione stabilito (§. 1027. 1028).

Quoniam hactenus notiones vagas eatque confusas amant autores, eo autem in casu difficilius est explicatio, quam ut communibus studiis innutritus exactam dare possit (§. 906. & seqq. 920. & 1009.); non mirum videri debet logomachias eruditorum esse adeo frequentes.

§. 1031.

Scriptorū scientiarum utilitas in præcavendis logomachiis.

Quoniam in scripto scientifico lectori attento sensus autoris ubivis certus est, nec perverti potest, quin sensus perversus demonstrativa ratione refellatur (§. 911): *scripta scientifica ad præcavendas logomachias plurimum conducunt.*

Hæc sane ratio est, cur inter Mathematicos rarissimæ sint logomachia, etsi Mathematicum ignari, quando impugnant, quæ non intelligunt, logomachias de rebus mathematicis excitent. Pertinent huc disceptationes de infinite parvo & viribus centralibus Mathematicorum, quibus Mathematicum periti aures non præbent. Inter eas rationes, quæ nos permoverunt, ut philosophiam scriptis scientificis comprehenderemus, hæc quoque numeranda est, quod logomachias, quæ viros eruditos dedecent, eliminare studeamus, quantum datur. Neque enim in nostra potestate est, ut ab eorum lectione arceamus lectores, qui definitiones nostras sibi familiares reddere & nonnisi juxta eas propositiones nostras interpretari nolunt (§. 904), quemadmodum in scripto scientifico fieri necesse est (§. 910). Logomachia tamen iis, qui nostra attente legerunt & intellecta memoriæ mandarunt, statim manifestæ evadunt.

§. 1032.

An refutationi locus sit ob incommodam dictionem.

Si quis verbis notionem possibilem jungit, quibus vulgo impossibilis respondet; is equidem refutari nequit, admoneri tamen potest, ut dictionem corrigat. Etenim si verbis notio possibilem respondet, propositio ex iis conflata vera est (§. 547). Quamobrem cum propositio vera refutari non possit (§. 1019); nec is refutari potest, qui verbis possibilem tribuit notionem, quibus vulgo impossibilis responderet.

Enimvero cum in philosophia a recepto significato verborum non sit recedendum (§. 142. *Disc. prælim.*) & idem eodem modo in omni alio casu ostendi possit, quo (*loc. cit.*) de philosophia id evictum dedimus; multo magis cavendum, ne notionem possibilem jungamus verbis, quibus impossibilis responderet. Nullum itaque dubium esse potest, quin qui id facit admoneri possit, ut dictionem corrigat, ne in interpretandis aliorum scriptis non satis versatis, hoc est, plurimis (§. 904. & seqq.) ansam præbeat ipsi errorem imputandi, vel præjudicio autoritatis detentor, dum verba ejus falso interpretantur, in errores seducat (§. 1013. 528. 623), consequenter fini a se intento adversetur, qui alius esse nequit, quam lectorem deducere ad cognitionem rerum ipsi profuturarum (§. 902).

Exemplo hic nobis est *Augustinus* lib. 5. de civitate Dei c. 1. ubi sententiam tenere, linguam corrigere jubet eos, qui *fati* nomine decreta divina, vel voluntatem Dei appellant. Nos quoque ansam aliis non daturi, quæ non sine ratione reprehendant, necessitatem hypotheticam in Cosmologia adstruentes a *fati* nomine abstinemus, etsi eandem *fatum hypotheticum* ac *christianum* appellarint Theologi orthodoxi, propterea quod *fati* nomine necessitas abicuta eaque bruta vulgo designetur.

§. 1033.

Præstantissimus

Si quis ostendit modum, quo alter in errorem incidit, vel quod assumpsit prin-

principia falsa, vel quod in formam syllogismorum impegit; is alterum refutat. *refutandi
modus.*
Etenim in utroque casu patet, quod erret (§. 626. 638. & seqq.), consequenter quod propositionem falsam pro vera habeat (§. 623), atque adeo refutatur (§. 1017).

Hunc refutandi modum, ubi eidem locus est, ceteris omnibus præferimus, cum fontem erroris aperiat, ut is evidentissime omnium appareat. Habet autem iste locum in omni casu, ubi autor propositiones probat, terminos definit. Nec is convenit nisi intelligentibus, cum refutans & principia tenere, & formam demonstrandi ac probandi animo comprehendere debeat, antequam genuinam rationem indicare possit, cui error debetur. Atque ea de causa raro adhibetur, cum aliis impugnandis delectari soleant, qui rerum parum periti & ab earum solida cognitione procul remoti deprehenduntur.

§. 1034.

Quoniam in superioribus ostendimus, quomodo error circa judicia *Ejus præ-
xis.*
intuitiva committatur (§. 631), vel ex principiis precariis (§. 843), aut memoriæ quodam lapsu oriatur (§. 634); quando forma syllogismorum vitiosa evadat (§. 638. & seqq.) & ex tradita notione demonstrationis cum ostensivæ (§. 551. & seqq.), tum apogogicæ distincta (§. 553. 559) pateat, num ejus neglectui error tribuendus sit; *modum, quo quis in errorem incidit, demonstraturus, regulas de errore circa judicia intuitiva commisso, ex principiis precariis, vel lapsu memoriæ orto, tum ex forma syllogismorum, vel demonstrationum vitiosa enato ad casum datum applicare debet* (§. 348).

Atque hinc abunde confirmatur, quod modo (not. §. 1033) diximus, hunc refutandi modum non esse cujusvis, sed eum nonnisi intelligentibus convenire. E. gr. Si quis falsam dedit circuli quadraturam, falsitatem facile ostendit per indirectum, si eam contrariam esse monstrat approximationi *Ludolphi Colonienfis*, nec multa hic Geometriæ notitia ac demonstrandi peritia præsupponitur. Enimvero & maior Geometriæ notitia, & demonstrandi habitus requiritur, ubi ostendendum est, quibus principiis falsis, vel qua vitiosa argumentandi, aut demonstrandi forma alter fuerit inductus, ut falsam circuli quadraturam tanquam veram fuerit amplexus. Mathematici primi ordinis hoc refutandi modo utuntur, dum admissos in mathematicis notant errores. Utimur vero etiam eodem in arguendis erroribus calculi, qui plerumque lapsui memoriæ debentur.

§. 1035.

Si quis propositionem veram demonstrat, eo ipso contrariam refutat. Etenim dum propositionem veram demonstrat, sive directe, sive indirecte, eo ipso vera esse intelligitur (§. 544. 557), consequenter contraria falsa esse colligitur (§. 529), atque adeo refutata est (§. 1017). *Refutatio
per demō-
strationē
proposi-
tionis ve-
ræ.*

Ea quidem ratio est, cur nos de refutandis erroribus parum solliciti omnes ingenii nervos eo intendimus, ut veritatem in aprico ponamus: quam qui certo cognovit errores eidem oppositos nunquam amplectetur. Ea de causa etiam Mathematici in demonstranda veritate omnem collocant operam, neglectis erroribus eidem oppositis, cum nemo iisdem obnoxius fieri possit, qui vi demonstrationis veritatis fuit convictus. Demonstra veritatem, ut ea absque hesitatione agnoscatur, errores omnes sua sponte evanescent, nemine fugante. Toto cœlo a vero aberrant, qui maiorem in erroribus confutandis, vel impugnandis, quam in veritate demonstranda operam collocandam esse existimant. Quodsi eruditi tantum in veritate demonstranda studium ponerent, quantum in impugnandis, qui ipsis videntur, erroribus consumunt; errores dudum facti fuissent rariores. Nobis a prima juventute ea animo sedit sententia, errores non rectius fugari quam veritate iisdem opposita demonstrata: quæ nos veritatis maxime cupidos impulit, ut omnes ingenii nervos ad detegendas tantæ in Mathesi evidentiae rationes & ceteras

disciplinas ad eandem, quantum daretur, perducendas intenderimus. Quamobrem in philosophia tradenda hunc morem tenemus, ut erroribus veritatem opponamus & eam stabilire satagamus, ut sic veritas inde locupletior fiat. Prostant huius instituti exempla cum in Dilcurio præliminari, tum in hoc opere logico, quæ lector attentus facile deprehendet.

§. 1036.

Modi re-
futandi
directi.

Alterum adeo directe refutaturus propositionem veram falsæ oppositam, vel medium, quo is in errorem incidit, directe demonstrare debet. Etenim in utroque casu alter refutatur (§. 1033. 1035) & refutatio nititur demonstratione ostensiva *per hypothesin*. Est igitur in casu utroque directa (§. 1023).

Modus prior sufficit errori agnoscendo & fugando (§. 1035): posterior autem, dum fontes errorum recludit, attentionem confert ad eos facilius evitandos, cum sic devia, in quæ inciderunt alii, rectius evitare discamus. Consultum adeo est, ut uterque modus coniungatur, eo præsertim in casu, quo diserta erroris confutatione opus est, veluti cum error in lucem protrahitur ante veritatem detectam vel nondum sufficienter stabilitam. Solenne hoc est Mathematicis, qui ubi errorem alterius notarunt eundem quoque corrigunt, ut eorum moribus nemini ius convenire videatur alterius lapsus publice notandi nisi ei, qui meliora dare valet. Si quis meliora dare nescius comparuerit, ei meruendum est, ne publice provocatus fugam arripere cogatur, manifesto indicio, quod rebus alienis inconsulto se immiscuerit. Idem institutum aliquando nos quoque secuti (§. 1018). Directi refutandi modi magis familiares fient eruditis, ubi præcipitantia in iudicando valedicentes veritati demonstrandæ maiorem operam navabunt, quam qua nunc utuntur.

§. 1037.

Requisit.
ad refu-
tandum
alterum.

Qui cum erroris convincere studet, quem refutat, is non uti debet principiis nisi ab eodem concessis, nec quicquam efficit, nisi alter ad refutationem eam afferat attentionem ut & agnoscat, nullum sumi principium, quod non sit certum, nec a forma demonstrandi aberrari. Etenim alterum refutatione erroris convicturus eum vi demonstrationis convincere intendis (§. 1023). Enimvero vi demonstrationis alterum convicturus eam eo usque continuare debes, donec ad præmissas ei certas, seu quod in præsentem casu perinde est, ad principia ab eo concessa perveneris (§. 991), neque fieri poterit, ut hisce observatis actu vincatur alter, nisi eam afferat attentionem, quam in propositione requirimus (§. 998). Patet adeo ab utraque parte fieri debere, quod requirimus, si quidem erroris convincendus est, quem refutas.

Posterior jam ex eo manifestum est, quod nemo errorem a se commissum agnoscat, nisi ad refutationem eam attentionem afferat, quæ ad convictionem requiritur (§. 1021). Qui vero convincendus est erroris, eo utique adducendus, ut eundem agnoscat (§. 983).

§. 1038.

Refutatio
sine suc-
cessu ten-
tata.

Hinc consequitur, *in refutando eo, qui principia ignorat, & eam adhibere nequit attentionem, quæ ad convictionem requiritur (§. 998), inanem operam sumi.* Etenim cum assensus, quem principiis demonstrationis proximis debemus, nonnisi successive gignatur (§. 993), nec sine multo sæpius labore (§. 992), eaque attentio, quæ ad convictionem requiritur (§. 998), non sine multo studio ac temporis dispendio compare-

tur

tur (§. 994); rarissimus profecto erit casus, quo alteri persuadeas, ut & tempus sufficiens, & studium improbum impendat cum principiis intelligendis, tum attentioni comparandæ, atque adeo tantum non semper in eo refutando inanem operam sumes, qui principia ignorat, nec attentione uti valet, quæ sola ad convictionem sufficit.

Agnoverunt veritatem propositionis præsentis, qui inculcant, *contra ignorantem principia non esse disputandum*. Sed addere debebant: *Contra inhabitem non esse disputandum*. Utrumque observant viri, quibus solida rerum cognitio curæ cordique est: neque enim cum ignavis principiorum ac inhabilibus rem habere volunt, intelligentes autem tacite reluctant, dum veritatem erroribus eorum oppositam demonstrant (§. 1035).

§. 1039.

Alterum per indirectum refutaturus sumit propositionem, quam alter pro vera habet, tanquam veram & inde syllogismorum concatenatione infert propositionem, quam ipse falsam agnoscit. Etenim in refutatione indirecta per indirectum demonstrari debet, propositionem, quam alter pro vera habet, esse falsam (§. 1023). Enimvero in demonstratione indirecta sumimus propositionem falsam tanquam veram & inde perinde ac ex definitione vel hypothese data continuo ratiociniorum filo deducimus conclusionem, quæ falsa ab altero agnoscitur, quem convincere intendimus (§. 553), cum assumpta hanc falsam colligatur (§. 556). Ergo idem utique ex in refutatione indirecta fieri debet.

Modus
refutandi
per indi-
rectum.

Sane omnes demonstrationes per indirectum, quarum complures in Mathesi occurrunt, sunt totidem exempla refutationis indirectæ seu apogogicæ: etenim propositionem per indirectum demonstrare idem prorsus est ac propositionem contrariam ei, quæ demonstrari debet, refutare. E. gr. cum in superioribus (not. §. 553) exempli loco per indirectum demonstravimus, *duos circulos se intus tangentes non habere idem centrum*; non aliud egimus, quam ut contrariam, quod *habeant idem centrum*, refutarem. Similiter cum (§. 368) per indirectum demonstrarem, *si in prima figura conclusio sit universalis, utramque etiam præmissam universalem esse debere*, non aliud egimus, quam ut duas propositiones contrarias refutarem, nimirum 1. quod *in prima figura, si conclusio sit universalis, major sit particularis*, & 2. quod *stante eadem hypothese minor sit particularis*. Quoniam itaque rerum practicarum notiones ipsa praxi omnium optime nobis comparamus (§. 930); notionem refutationis indirectæ acquiritur demonstrationes per indirectum sibi familiares reddere debet. Quamobrem & nos cum in Mathesi, tum in philosophia huic demonstrationum generi locum concedimus, etsi non desint, qui demonstrationibus ostensivis magis delectari eas prorsus exterminari optant. Quemadmodum vero artis demonstrandi parum periti nullam refutationis ostensivæ notionem habent nisi confusam eamque incompletam; ita similiter notionem distincta completa refutationis indirectæ destituuntur. Cum tamen indirecte alios impugnare malint, quam directe; vulgo in aliis impugnandis male versantur atque indirecta refutatione non uno modo abutuntur: ut adeo consultum indirectam impugnationem ac refutationem spuriam a genuina distinguere.

§. 1040.

Si quis alterius sententiam consequentiis onerat, hoc est, propositiones falsas inde consequi affirmat, quas inde fluere demonstrare nequit; is eandem minime refutat. Pone enim sententiam alterius ab eodem refutari: evidens est, quod demonstret, ex ea consequi propositiones manifesto falsas (§. 1039). Quod est contra hypothesein, adeoque absurdum.

Modus
refutandi
per indi-
rectum
spurius.

Propositio hæc adeo evidens est, ut instar axiomatis assumi possit: quæ etiam ratio est, quod abique multa ambage demonstrari poterit. Neque facile quisquam erit, qui eandem in dubium

dubium vocet, nisi contradictoria se concoquere posse fateri velit. Hoc tamen non obstante tota die in eam impingunt, qui in impugnandis aliis consensunt & contabescunt. Ipsemet insulsum hunc impugnandi modum expertus, ut plura in medium afferre liceret exempla. E. gr. *systema harmoniæ præstabilitæ* Leibnitianum impugnaturi vociferantur, in eodem destrui libertatem: quod perinde est ac affirmare, *stante systemate harmoniæ præstabilite sequi hominem nullam habere libertatem*, cuius contrarium cum *Faquelous* & alii dudum demonstrarint, eo ipso assertum jam fuit refutatum (§. 1035). Nemo autem eorum ausus est hanc consequentiam secundum formam demonstrationis indirectæ ex notione harmoniæ præstabilitæ deducere. Systema igitur istud minime refutatum, sed male impugnatum fuit.

§. 1041.

Quando
refutatio
indirecta
absoluta.

Si ex propositione, quam alter pro vera habet, juxta formam demonstrationis indirectæ unica colligitur propositio falsa; illa jam refutata est: superfluum vero ex ea ulterius inferre alias. Etenim si ex propositione data unica colligitur propositio falsa, adeoque veræ contraria (§. 530) aut contradictoria (§. 532); falsa ea est (§. 556) & ubi falsa hæc propositio demonstratione indirecta infertur, eam falsam esse vim demonstrationis percipienti certum est (§. 568). Propositio igitur, quam alter pro vera habet, sufficienter refutata est (§. 1017).

Enimvero cum in genere constet, in methodo demonstrativa, qua in refutatione uti debemus (§. 1017), ex uno errore sequi plures (§. 628), imo idem obtineat, si non adeo rigidus sis in probando (§. 627); superfluum fane est erroneas consequentias cumulari, ubi aliud non intendis, nisi ut propositionem erroneam refutes.

E. gr. Si ex *systemate harmoniæ præstabilite* Leibnitiano necessaria & legitima consequentia, quæ per formam demonstrationis indirectæ manifesta evadit, colligi posset, libertatem homini nullam esse; eo ipso systema illud esset sufficienter refutatum, & superflua prorsus forent consequentiæ ulteriores, quod sic omnis virtus, omnis religio tollatur, & quæ sunt his gemina. Eæ nimirum ad refutationem nil quicquam conferunt, quæ absoluta, antequam ipsæ superaddantur. Sapientis cum sit a superfluis abstinere; ideo viros intelligentes, qui sapiunt, a cumulandis consequentiis abhorre deprehendimus.

§. 1042.

Quando
consequen-
tia conse-
quentia-
rum cu-
mulantur.

Si quis errorem ab altero admissum ridiculum, vel periculosum esse probare velit, is ex una propositione falsa, quam collegit, continuo infert alias, donec in casu priori ad tales pervenerit, quæ risum movent, minimum imperitis, adeoque plurimis; in posteriori autem istiusmodi errores prodeant, qui in Rep. non tolerantur, nisi prima statim ridicula, vel periculosa appareat. Propositio per se patet, cum alias in neutro casu consequi finem possit, qui propositionem alterius vel refutandam, vel impugnandam sibi sumit.

Falsitas propositionis ex una propositione falsa, quæ inde consequitur, seu una consequentia, patet (§. 1041). Refutandi igitur animo plures afferri nequeunt, quarum una ab altera pendet. Quamobrem ubi afferuntur, alia adesse ratio debet. Illa autem, in qua substituitur, manifesto loquitur, quænam ea sit. Nimirum si non substitis, antequam ad propositionem perveneris, quæ adeo absurda habetur, ut risum moveat; quis non inde colliget, tibi propositum esse ostendere, errorem ab altero admissum ridiculum prorsus esse? Quodsi vero tum demum consequentiarum illationem finis, ubi ad errores perveneris, quos in Rep. tolerari non convenit; equis non videt, te monstrare velle, quam periculosus sit error? Exempli loco nobis esse possunt, qui *systema Copernicanum*, seu *terræ mo-*

æ impugnarunt. Etenim qui contendebant, idem adeo absurdum esse, ut derideri mereatur; affirmabant, *admisso motu versiginis Telluris ædificia omnia collapsura esse & corpora terrestria quæcunque cælum versus excussum ibi, aves & iudo in aerem evolantes cum non iterum repetere posse, globum sormento versus orientem explosum post sormentum prolabi, lapidem ex altissima turri demissum versus occidentem extra urbem in campo deciuere &c.* In primis enim consequentiis subsistebant, cum primæ statim essent ridiculæ. Plures tamen a se invicem non dependentes cumulabant, ut tanto absurdior videretur hypothesis terræ motæ. Contra qui eandem valde periculosam esse monstrare decreverant, eam scripturæ sacræ manifesto contraaiciere sumebant, atque hinc porro inferebant, quod eandem defendens divinam scripturæ S. auctoritatem rejiciat, consequenter religionem revelatam in fabularum numerum referat & ideo atheismi suspensionem incurrat &c.

§. 1043.

Consequentia hic dicitur propositio falsa, quæ ex alia, quæ pro vera venditur, inferitur. Unde qui propositionem aliquam per indirectum impugnant, vel refutant, *consequentis eam impugnare, vel refutare* dicuntur. *Consequentiarum definitio.*

Ita consequentiis partim ridiculis, partim periculosis systema *Copernicanum* impugnatum esse, modo vidimus (not. §. 1042). Nec ququam fugit, vulgum eruditorum, qui modos refutandi directos non capit (§. 1033. 1035), in consequentiis omne suum præsidium collocare, cum nemo sit tam imperitus, quin ex propositionibus parum intellectis fluere ipsi videantur, quæ falsa, ridicula & impia atque periculosa videntur, præsertim cum extra rationis sphaeram constituti adeoque rationibus extrinsecis inhiantes (§. 1004) in iudicando ab appetitu sensitivo pendeant.

§. 1044.

Si quis ex propositione, quam alter pro vera habet, juxta formam demonstrationis indirectæ plures propositiones falsas a se invicem non dependentes colligit; is pluribus diversis modis eam refutat. Etenim una consequentia in hoc casu sufficit refutationi (§. 1041. 1043), cumque unaquæque earum sibi peculiari demonstratione colligatur, tot utique prodeunt refutationes, quot sunt consequentiæ. Quamobrem una eademque propositio diversis modis refutatur. *Refutatio indirecta multiplex.*

Idem eodem valet, ubi propositio aliqua saltem impugnatur: quo in casu exempli loco esse possunt abiurda, quæ ex hypothesi terræ motæ fluere contendebant ejus adversarii (not. §. 1042).

§. 1045.

Si quis alteri consequentias ridiculas & periculosas imputat, hoc est, si contendit, alterum eas pro veris habere; is alteri nocere intendit. Ponamus enim, quod alteri, ex cujus sententia consequentias ridiculas, vel periculosas colligit, nocere non intendat. Non alio igitur animo eas elicit vel eas inde fluere contendit, quam ut ostendat, sententiam alterius esse ridiculam, vel periculosam (§. 1042), aut ut saltem evincat, eam esse falsam (§. 1039). Sed hic sufficit, ut demonstret, consequentias istas inde fluere (§. §. cit.). Ergo alia adesse debet ratio; cur easdem alteri imputet. Intrinseca ex notione refutationis derivata ratio cum nulla hic adsit (§. 1004), extrinsecæ adesse debent (§. cit.), adeoque in præsentem casu a facultate appetitiva petendæ. Quoniam itaque liquet eum, qui impugnatur, vel refutatur, vi consequentiarum ridicularum minimum imperitis, adeoque plurimis, deridendum propinari, vi consequentiarum autem periculosarum famæ ac fortunæ periculum eidem *Imputatio consequentiarum molestarum unde oritur.*

dem creari, ubi imputationi fides habetur; evidens omnino est consequentias ridiculas & periculosas animo nocendi imputari.

Idem omnium evidentissime eo in casu apparet, si is, cui consequentiæ molestæ imputantur, diserte eas respuit, cum propositiones iisdem contrarias detendat. Maior vero iniquitas est, si quis demonstrare non noverit consequentias molestas, quas alteri invito imputat, & ut aliqua veri specie imputatio sit, assermet alterum propositiones iis contrarias non alio fine defendere, quam ut lectorem a periculo sententiæ suæ animadvertendo divertat. Imo adhuc maior iniquitas erit, ubi quis ne monitus quidem ab imputandis consequentiis desistit, etsi demonstrationes provocatus dare nequit, verborum detorsionibus, quibus nititur, evidenter refutatis. Dantur adhuc alii iniquitatis huius gradus, sed qui logicifori non sunt. Ab exemplis abstinemus: dolemus enim, quod communia hodie studia non emolliant mores, sed feros esse sinant.

§. 1046.

Conse-
quentiarum
definitio.

Consequentiarum dicuntur, qui consequentiis alio fine utuntur, quam animo refutandi. Vocantur etiam *Judices consequentiarum*, nec non *consequentiarum fabri*.

Judices consequentiarum appellantur, quia ex consequentiis, quibus dissentientes onerant, temere de iisdem judicant; consequentiarum vero fabri, quia consequentias fingunt, quas ex propositionibus impugnatis fluere nullo modo demonstrare valent, cum refutator non urgeat consequentiam, nisi quam legitima ratiociniorum concatenatione ex ea, quam refutandam sibi sumit, propositione deducere valet (§. 1039).

§. 1047.

Cur con-
sequentia-
rius pri-
mam con-
sequentiam
precario
alterius
verba in
sensum a-
lienum
detorque-
at.

Quoniam *Consequentarius* non animo refutandi consequentias profert, sed alium finem intendit sub refutationis prætextu (§. 1046); ideo sibi religioni non ducit, primam consequentiam precario sumere, ut alias alteri molestas porro inde deducere valeat, imo ut aliqua veri specie eandem sumere imperitis videatur, verba alterius in sensum perversum detorquere non veretur: quod utrumque refutationis notioni repugnat (§. 1017 1028).

Confirmat idem pro dolor experientia, cum solida rerum cognitione exultante consequentiarum nullo pudore suffundantur. Consequentarius vero manifesto se prodit, ubi ne monitus quidem a falsa interpretatione desistit, verborum detorsionibus, quibus ea nititur, refutatis & vero sensu demonstrativa ratione stabilito, & provocatus ut demonstret, si possit, consequentiam precario assumptam ex propositione impugnata fluere, demonstrationem dare nequit, imo non obstante demonstratione in contrarium, quam impugnare nullo modo valet, consequentiam precariam impudenter repetit. Etenim refutatio veritatis amore fit (§. 1017), cui repugnant, quæ tanquam consequentiarum signa modo adduximus.

§. 1048.

Conse-
quentia-
riorum
praxis.

Quoniam consequentarius sub prætextu refutationis alium finem intendit, quam refutationem (§. 1046), alius vero intendi non possit, quam ut autorem, quem impugnat, vel alius deridendum propinet, vel exosum reddat, & adeo vel famæ, vel fortunæ, imo vitæ noceat; igitur consequentarius consequentias querit vel ridiculas, vel periculosas, minimum plerorumque opinione tales; ubi istiusmodi consequentiæ non primæ se offerunt, consequentias consequentiarum eo usque continuat, donec ad tales pervenerit; nec in iis cumulandis subsistit, quamdiu tales offeruntur (§. 1042), tandem denique molestas istas consequentias alteri imputat (§. 1045).

Si quis ad signa consequentiarum modo (§. 1017 1047) memorata atque alia istis affinia attendere voluerit; is propositionem præsentem experientia confirmari haud difficulter agnosceret, ut adeo exemplis hic non sit opus.

§. 1049.

§. 1049.

Argumentum ab invidia ductum appellari sueverunt rationes, quibus in aliorum placita odium concitatur, quo opprimantur: ut adeo appareat, *argumento ab invidia ducto uti consequentiariorum* (§. 1046).

Facile apparet, quod, quemadmodum viris, qui veritatis ac virtutis amore ducuntur, infame est consequentiariorum nomen, ita iidem ab argumento abhorreant, quod ab invidia duci solet.

§. 1050.

Quoniam *Eusebius Amort*, Canonicus regularis Lateranensis in ecclesia ad S. S. Crucem & S. S. Salvatorem in Polling superioris Bavariae ac Philosophiae Professor, in novis Philosophiae planetarum & artis criticae systematibus, & quidem p. 34. Logicae argumentum ab invidia ductum ex *Jobannis Clerici* dissertatione de argumento theologico ab invidia ducto optime in compendio proposuit; nobis succederit verba ejus huc transcribere. Ita autem ille: 1. *Sententia, inquit, quae oppugnatur, male explicatur.* 2. *Cum invidiosorum hominum dogmatis confertur.* 3. *Nominibus invidiosis infamatur.* 4. *Exaggeratur momentum quaestionis.* 5. *Invisi redduntur boni, quod consuetis non utantur vocibus ac loquendi formulis.* 6. *Studiose celantur rationes, quibus sententia impugnata nititur.* 7. *Tacentur incommoda, quibus premitur sententia, quae defenditur.* 8. *Prætermittuntur ea, quae invidiam amoliri possent.* 9. *Invidiosae consequentiae colliguntur ex eorum sententia, qui impugnantur.* 10. *Malignis suspicionibus premuntur.* 11. *Novitas illis obijcitur quasi crimen.* 12. *Consensu hominum potentiorum opprimuntur.* 13. *Miscentur in disceptationibus multa, quae ad rem nihil faciunt, sed quae invidiae creandae apta sunt.* 14. *In deteriorem partem accipiuntur indifferentia.* 15. *Provocatio fit a peritis iudicibus ad imperitos.* 16. *Adversarii quasi immorigeri magistratibus infamantur.*

Non opus est, ut more nostro singula asserta rationibus confirmemus, cum hoc argumentum non decere existimemus virum intelligentem, cordatum atque honestum. Sufficit adeo ad experientiam provocare eamque domesticam, adeo evidentem, ut in casu singulari demonstraturus, singulis argumenti partibus esse satisfactum, demonstrationem superfluum reputaverint, qui eodem erant usi, juxta illud vulgatum: *Non opus est verbis, ubi rerum testimonia adsunt.*

§. 1051.

Qui sub pretextu veritatis defendendae dissentientes in discrimen famae, fortunae, imo vitae adducere conatur, *persecutor* appellatur.

Ita *Paulus*, antequam converteretur, erat persecutor Christianorum, qui sub pretextu veritatis religionis Judaicae defendendae vi civili doctrinam Christianorum opprimere iisque ægre facere studebat. Similiter *Socratis* persecutores erant, qui ipsum errorum nocuorum postulantes non ante conquiescebant, quam cum supremo supplicio affectum esse triumphare possent. Sumo omnem persecutionem fieri sub pretextu veritatis defendendae, neque enim veritatis defensio remediis istiusmodi violentis opus habet: id quod cum ex iis patet, quae de errorum refutatione legitima dicta sunt (§. 1036. 1037), tum olim magis elucescet, ubi principia politica erunt evoluta, quibus officia magistratus civilis circa errores continentur.

§. 1052.

Quoniam consequentarius, qui periculosas consequentias alteri imputat, dissentientes ferre nequit iisque nocendi animum habet (§. 1048. *Wolffii Logica.*

Q q q

& seqq.);

Argumenti ab invidia definitio & quibus conveniat. Praxis argumenti ab invidia ducti.

Persecutoris definitio.

Quinam consequentarius in

*persecuto-
rem dege-
neret.*

& seqq.); persecutor vero sub prætextu veritatis defendendæ dissidentes in discrimen famæ, fortunæ, imo ipsius vitæ adducit (§. 1051); *consequentarius periculosas consequentias alteri imputans in persecutorem facile degenerat, modo non desint vires.*

Cum ex antecedentibus satis pateat, consequentiariorum & persecutorum praxes non a solo intellectu, sed a voluntate inprimis seu facultate appetitiva pendere, cuius determinatio multas admittit rationes: quando consequentarius idem sit persecutor, aut ad persequendum dissidentes se facile adduci patiatur, hic quidem loci accuratius determinari nequit. Historia cum literaria, tum ecclesiastica abunde loquitur, consequentarios periculosas consequentias dissidentibus imputantes fuisse persecutores. Utinam nec hic experta loquerer!

§. 1053.

*Modus re-
futandi a
posteriori.*

Si propositioni, quam alter pro vera habet, observatio, vel experimentum, seu experientia contraria opponitur; propositio eo ipso est refutata. Veram enim esse constat propositionem, qua subiecto tribuitur prædicatum, quod eidem convenire observamus (§. 517), consequenter si experientia propositioni, quam alter pro vera habet, fuerit contraria, eo ipso patet, contrariam eidem esse veram. Quoniam itaque evidens est, si propositionum contrariarum una vera sit, alteram esse falsam (§. 530); quamprimum propositioni, quam alter pro vera habet, experientia contraria opponitur, illam falsam esse intelligimus, consequenter eadem refutata est (§. 1017).

Ecce tibi demonstrationem logicam generalem, quam supponit refutatio a posteriori, in casu quolibet dato applicabilis, sed præter necessitatem non iteranda.

§. 1054.

*Praxis
eius.*

Quoniam iudicium ferre nequit, utrum experientia sit propositioni, quam alter affirmat, contraria nec ne, nisi qui doctrinam de propositionibus contrariis & regulas experientiæ animo comprehendit, ut & contraria agnoscere (§. 348. 349) possit atque certus sit, perperam applicatis experientiæ regulis vitium subreptionis non fuisse commissum (§. 668); a posteriori alterum refutaturus (§. 1053) nosse debet doctrinam de propositionibus contrariis & præterea quoque probe perspecta habere, quæ de formandis iudiciis intuitivis & notionibus a posteriori (§. 669. & seqq.) integro capite docuimus, inprimis regulas, quæ de observandis attributis & essentialibus (§. 674. 677) nec non iis, quæ per modum attributorum insunt (§. 673), de definitionibus a posteriori detegendis (§. 679) & l:mandis (§. 680. 681), de causis investigandis (§. 697. & seqq.) & iudiciis universalibus intuitivis (§. 705. 706) præcipiunt.

Patet hinc abunde, non adeo facilem esse in omni casu refutationem a posteriori, quem admodum vulgo creditur, ita ut sæpius ipsa refutatione a priori difficilior evadat. Exempla præclara in Astronomia obvia sunt, quibus simul probatur, in refutatione a posteriori viam demonstrationum haud raro una calcandam esse. Illud autem per se intelligitur, non sufficere, ut quis regulas istas memoriæ infixas teneat, sed inprimis requiri, ut eas dextre applicandi habitu possit.

§. 1055.

*Cur de usu
rationum*

Solent etiam sæpissime, qui aliorum sententiam impugnant, rationibus

bus extrinsecis uti, iisque propterea abutuntur consequentarii, præsertim persecutores, quod non modo impugnare sueverint, quæ minime intelligunt, verum etiam quod norint rerum imperitos, adeoque plurimos, per rationes extrinsecas assensum determinare (§. 1004). Qui dissidentium sententiam opprimere nititur, is media quævis probat, quibus finem sibi præfixum obtineri posse putat. Enimvero cum nostrum non sit malignas docere artes, quousque vero in impugnandis aliorum sententiis rationibus extrinsecis locus sit, in Logica probabilium doceri debeat; de eo in præsentem, ubi Logica demonstrativa traditur, dicendum non est.

extrinsecarum in impugnandis aliis non agatur.

E. gr. Tale argumentum extrinsecum est, quod petitur a consensu multorum & ab autoritate virorum in dignitate constitutorum, imo a pluralitate collegiorum idem sentientium. Unde consequentarii persecutores alios instigare solent, ut dissensum suum quoque publice testentur & consequentias male sanas ac malignas probent, quo imperitis pondus aliquod habere videantur.

§. 1056.

In refutatione abstinendum est a verbis, quæ contumeliam vel injuriam redolent: multo magis autem, ubi refutandum erroris convincere studeas. Idem quoque in impugnacione valet. Alterum enim refutaturus demonstrare tenetur falsam esse propositionem, quam is pro vera habet (§. 1017). Demonstrationes contexuntur ex propositionibus determinatis, sive ostensivæ fuerint (§. 551. 552), sive apogogicæ (§. 553. 559), consequenter nec plures, nec pauciores ingredi refutationem possunt voces, quam quæ notioni subjecti, per quam prædicatum determinatur, & notioni prædicati significandæ sufficiunt (§. 320). Nullus adeo locus est verbis, quæ contumeliam vel injuriam redolent.

A quibusnam verbis in refutatione & impugnacione sit abstinendū.

Quodsi alterum, quem refutare intendis, erroris convincere volueris, nil quicquam efficies, nisi is ad refutationem eam afferat attentionem, ut & agnoscat, nullum sumi principium, quod non sit certum, nec a forma demonstrandi aberrari (§. 1037). Enimvero si verbis, quæ contumeliam vel injuriam redolent, utaris, refutandus iisdem ad iram concitatur cuique odium concipit, quod ex principiis psychologicis demonstrandum hic tanquam experientia confirmatum sumimus. Quoniam itaque non minus a posteriori constat, iram pariter ac odium impedire animum, ne verum cernere possit; si quis alterum erroris convicturus verbis utitur contumeliosis vel in eum alio quocunque modo injuriis, is impedit, quo minus veritatem principiorum & legitimam demonstrandi formam perspiciat, consequenter impedit, quo minus idem convincatur erroris, quem fovet (§. 1037). Ab iis igitur abstinere debet, qui refutandum convincere studet.

Cum impugnacio a refutatione nonnisi in eo differat, quod hæc demonstratione, ipsa vero probatione insufficiente nitatur (§. 1025), adeoque in refutatione non admittantur nisi principia certa (§. 562. 567.

& seqq.), in impugnatione etiam probabilia (§. 587), imo precaria (§. 843); de impugnatione eodem modo ostenditur, quo idem de refutatione demonstravimus, abstinendum esse a verbis contumeliosis & in eum injuriis, quem impugnandum tibi sumisti.

Pater adeo, nec in notione refutationis, nec impugnationis contineri rationem, cur verbis in alterum quomodocunque injuriis uti liceat. Qui ergo iisdem utuntur, iis rationes extrinsecæ sunt (§. 1004). Oriuntur nimirum ab animi passionibus & in casu dato principiorum psychologorum gnarus ex ipsis verbis speciem istius passionis colligit. Viri adeo solida rerum cognitione ac virtute eminentes, qui amore veritatis ducti errores quosdam refutant, occasione sic ferente, vel dubias aliorum opiniones impugnant, ut facta discussione accurata collatis viribus tandem in apicem protrahatur veritas, ab omni animi passione alieni non utuntur vocibus, nisi quæ determinatis propositionibus sufficiunt. Quod autem vulgo contrarium obtineat, pravis hominum affectibus debetur, quibus amore veritatis destituti ducuntur, quod ex rationibus intrinsicis statuere non valentes iudicium ab appetitu sensitivo pendulum habeant, quemadmodum jam supra notatum est (not. §. 1043).

§. 1057.

Consequen-
tarius
quibus uti-
tatur
verbis.

Cum *consequentarius* alium finem intendat, quam refutationem (§. 1046), alium vero intendere non possit, quam ut autorem, quem impugnat, vel aliis deridendum propinet, vel exosum reddat, & adeo vel famæ, vel fortunæ, imo vitæ noceat, ideo non mirum, si is utatur verbis maxime contumeliosis & in alterum injuriis.

Accidit id ipsum, ubi vel maxime semetipsos modestos prædicant, quod alias fieri non poterat, ut ob rerum testimonia modestiæ laus ipsis tribueretur. Ab hac laude autem alienus est, qui consequentiarium agit, cum notiones consequentiariorum & modestiæ sibi mutuo repugnent: id quod ex principiis moralibus patebit. Inprimis in consequentarios eadem non cadit, ubi argumento ab invidia ducto utuntur (§. 1049), cum ejus praxis modestiam non ferat (§. 1050), quippe quæ non patitur, ut aliorum meritis ac tamâ detrahamus & vano fastu elati moliamur, quod viribus nostris impar.

C A P U T III.

De modo sese defendendi.

§. 1058.

Defensio-
nis defini-
tio.

Sese defendere idem est ac demonstrare, se ab altero non fuisse refutatum. Et *propositio* ab altero impugnata dicitur *defendi*, ubi demonstratur, eam ab altero non fuisse refutatam.

E. gr. Cum systema *Copernicanum* consequentiis ex motu vertiginis terræ deductis impugnaretur supra commemoratis (not. §. 1042), *Copernicani* idem defendebant ostendentes, absurda illa ex admissio motu vertiginis non sequi, propterea quod una cum tellure atmosphæra & quæ in ea sunt corpora eodem motu ciantur. Iidem se defendebant adversus consequentarios objicientes, quod Scripturæ Sacræ auctoritatem rejiciant, religionem revelatam in numerum fabularum referant & ideo atheismi suspensionem incurrant, dum negabant Scripturam S. motum solis diurnum statuere, utpote quæ hoc phænomenon recenseat, non solvar, cum scopo ipsius phænomeni notitia sufficiat, neglecta ejus causa physica.

§. 1059.

§. 1059.

Qui ergo demonstrare nequit, se ab altero non fuisse refutatum, is defensio- nem molitur, sed irrito successu. Defensio irritosuc-
cessu ten-
tata.

Eodem scilicet modo differunt *defensio & tentamen defensionis*, quo supra differre diximus refutationem & impugnationem. Quoniam igitur communis loquendi usus fert, testibus exemplis supra (not. §. 1020) allatis, ut ob illud discrimen refutatio ab impugnatione distinguatur; non improbandum nobis videtur, ubi & defensionem ab eius tentamine distinguimus.

§. 1060.

Tentamen adeo defensionis appellamus, si quis insufficienter probat, propositionem, quam pro vera vel probabili habet, ab altero non fuisse refutatam. Tentami-
nis defen-
sionis de-
finitio.

Ita e. gr. *Copernicani* sese defendere tentarunt adversus consequentiaris fumentes motum telluris scripturæ sacræ repugnare, dum reposuere, eam loqui secundum opinionem vulgi, cum id demonstrari non possit. Quamobrem defensuri idem systema adversus eosdem evicimus (not. §. 972), ex scriptura sacra decidi non posse, utrum terra moveatur, an Sol, cum motus Solis phrasi S. S. designet variationem situs respectu puncti fixi telluris.

§. 1061.

Si propositio aliqua fuit refutata, contra refutationem defendi nequit; etsi ab imperitis defensio tentari possit. Quando
defensioni
non sit lo-
cus.
Etenim si refutata fuerit propositio, falsitas ejus demonstrata fuit (§. 1017). Cum adeo fieri non possit, ut eadem propositio & falsa sit, & non falsa; impossibile est ut demonstretur, eam non esse falsam, consequenter non esse refutatam (§. cit.). Defendi adeo contra refutationem nequit (§. 1058).

Quoniam tamen non repugnat, ut insufficienter probetur, propositionem non fuisse refutatam, quæ refutata est, cum in probatione insufficiente locum habeant principia sine probatione assumpta, quæ falsa esse possunt, adeoque falsam pariunt conclusionem (§. 538. & seq.); nil sane obstat, quo minus defensio contra refutationem ab imperitis, qui eam agnoscere minime valent, tentetur. Tentamen adeo defensionis adversus refutationem locum habet (§. 1060).

Utrumque experientia confirmatur. Mathematici, qui demonstrationem agnoscunt, contra evidentiam non nituntur; nec errorem refutatum defendunt. Similiter errores calculi nemo sanus defendit, cum evidenter demonstrari atque adeo refutari possint (§. 1017). Demonstrationum autem parum periti, qui vim earum minime percipiunt, quæ peritis evidentiæ sunt, impugnant, atque adeo errores quoque refutatos defendere tentant. Sunt & aliæ rationes, quibus subinde adducuntur eruditi, ut errores refutatos contra refutationem defendere tentent, nimirum quando ipsorum interest, ne se errasse confiteantur, aut nimia causæ fiducia refutationem non expendunt, quantum satis. Ceterum hinc intelligitur ratio, cur intelligentes cum imperitis ferram contentionis reciprocare nolint, scilicet quia defendere audent, quæ defendi nequeunt, nec evidentia cedunt.

§. 1062.

Si propositio vera impugnatur, cujus nondum in publicum prostat, vel ab impugnante ignoratur demonstratio; dum demonstratur, defenditur. Defensio
propositi-
onis non-
dum pu-
blice de-
monstra-
ta a prio-
ri.
Etenim dum propositio demonstratur, eam veram esse patet (§. 544. 557), consequenter hoc ipso demonstratur, quod refutata non fuerit, sed saltem impugnata (§. 1019). Dum igitur demonstratur, defenditur (§. 1058).

E. gr.

E. gr. Pone Mathematicum suppressa demonstratione publicasse aliquod inventum, quod ab altero impugnetur: quamprimum demonstrationem publicaverit, impugnatio consensu omnium Mathematicorum censebitur nulla. Ridebitur impugnator, si impugnationi insistere velit, nec dignus iudicabitur, cui respondeatur.

§. 1063.

*Ejusdem
defensio a
posteriori.*

Non absimili modo ostenditur, *propositionem impugnata defendi, si experientia confirmetur subiecto convenire prædicatum* (§. 567).

E. gr. Si quis sumeret, dari in satellitibus Jovis maculas variabiles, & alter assertum impugnet, quod in stellulis telescopicis maculas distinguere impossibile sit; idem defendetur allata in medium observatione *Cassini* atque *Maraldi* ex Commentariis Academiæ Regiæ Scientiarum Parisinis, quam in Elementis Astronomiæ descripsimus.

§. 1064.

*Quando
impugna-
tio contem-
nenda.*

Quamobrem si ab imperito impugnetur propositio, quæ vel demonstrata, vel a posteriori confirmata peritorum judicio certa est; defensione nulla opus est. Si enim defensione adhuc esset opus, eo ipso non defenderetur, dum demonstratur, vel experientia confirmatur: id quod absurdum (§. 1062. 1063).

Nemo sane Mathematicorum ad argumenta attendit, quibus Mathematicum imperiti propositiones in Mathesi demonstratas impugnant. Nec videas eruditos primi ordinis curare obiectiunculas, quæ ab imperitis adversus ea protruduntur, quæ non intelligunt. Exemplo nobis est *Newtonus*, qui theoriam luminis, quam dedit, novam adversus *Ignatium Gastonem Pardies*, *Linum* & alios defendit, donec sibi satisfactum vel publice, vel tacite profiteantur; obiectiones autem imperitorum sprevit. Vid. *Lovviburg* in Compendio Transactionum Anglicanarum Vol. I. p. 137. & seqq. Nimirum cum contra inhabilem & principia ignorantem non sit disputandum (not. §. 1038), nec contra eum veritas defendenda. Si cui scrupuli quidam residui fuerint, is repetat superius (not. §. 1035) dicta.

§. 1065.

*Defensio
in vindi-
cando
verborum
vero sen-
su confi-
siciens.*

Si quis verba alterius in sensum alienum detorquet & sententiam a mente ejus alienam impugnat; defensio absoluta est, ubi verus verborum sensus fuerit demonstratus. Etenim si demonstretur verus verborum sensus, eo ipso certum est, sententiam verborum detorsionibus innixam non esse suam, consequenter cum eadem sit, quæ ab altero impugnatur, eam, quam ipse fovet, non esse impugnata, nedum refutata. Defensio adeo absoluta est (§. 1058).

E. gr. Nos in cosmologicis stabilivimus in mundo materiali *nexum rerum sapientem*, quem per dependentiam a causis efficientibus & finalibus explicamus & unde in Teleologia sapientiæ divinæ per opus creationis demonstratæ argumenta petimus. Cum quidam *nexum rerum* & earum concatenationem pro synonymis haberent quodque *Spinosa* fatalis ac brutæ necessitatis assertor termino concatenationis utitur, illum quoque per fatalem necessitatem interpretarentur ac inde consequentias periculosas colligerent, quasi providentia, imo existentia Dei hoc ipso negaretur, omnis religio cum christiana, tum naturalis subverteretur &c. non alia defensione opus erat, quam ut verum verborum sensum vindicarem: id quod (§. 911) demonstrativa ratione fieri poterat, cum nullis in definiendo nexu usus fuero terminis, nisi ante explicatis. Equidem novi non deesse, qui sibi persuadent, defendentem ad singula respondere debere, quæ contra ipsum in medium proferuntur, consequenter non sufficere, ut verum verborum sensum vindicet sicque omnes obiectiones uno impetu a se amoliat: enimvero ratio nulla logica idem fieri suadet. Num aliæ esse possint rationes, cur superfluum videri nequeat, quod tale cense-ri debet, quamdiu solius veritatis habetur ratio, ex moralibus ac politicis principiis decidendum. Stantibus rationibus logicis nec ulteriore defensione opus est, ubi alter sententiam, quæ verbis in alienum sensum detortis respondet, prorsus refutavit. Etenim ubi sententia, quæ a mente tua aliena, refutata fuit, tuum non est eam defendere.

§. 1066.

§. 1066.

Si quis sententiam impugnet , vel prorsus refutet , quam verba alterius fundere videntur , nec verus horum sensus demonstrativa ratione patere possit ; defensio erit absoluta , ubi is verba sua ita interpretatur , ut sensum fundant impugnanti , vel refutanti probatum . Etenim si notio , quam verbis alterius jungimus , sensum producat erroneum , nec tamen probari possit , ex ejus intentione eam cum iisdem notionem esse jungendam ; confiteri præstat , nos mentem ejus non assequi , quam errorem eidem tribuere (§. 921). Quodsi ergo ipsemet verba sua interpretatur , ut sensum fundant , quem impugnans vel refutans admittere tenetur ; multo minus errorem invito obtrudere debet . Quamobrem cum non habeat amplius , quod impugnet , vel refutet , defensio absoluta (§. 1058).

*Defensio
obtinens
sensu ver-
borum
dubio .*

Qui veritatis amore ducuntur , in hac defensione lubentes acquiescunt : neque enim quidpiam agendum amplius restat , quod veritatis amor tuadeat . Postquam sensus dubius explicatus , ut in perversum verba amplius trahi nequeant , nec metuendum est amplius ut auctoritate invalecat error . Hinc enatum est illud pervulgatum : *Quemlibet esse verborum suorum optimum interpretem .*

§. 1067.

Quoniam persecutores sub prætextu veritatis defendendæ dissident in discrimen famæ , fortunæ , imo vitæ adducere conantur (§. 1051) & consequentiarij nocendi animo consequentias cumulant , donec ad ridiculas vel periculosas pervenerint (§. 1048) , neque , ut hoc fieri possit , primam consequentiam precario sumere , imo ut aliqua veri specie eandem sumere imperitis videantur , verba alterius in sensum perversum detorquere verentur (§. 1047) ; *persecutores pariter ac consequentiarij interpretationem verborum propriam , quæ nullum errorem parit , non admittunt , consequenter pro defensione nulla eam habent .*

*Cur perse-
cutores &
consequen-
tarii eam
non agno-
scent .*

Hinc audias consequentiarjos urgere erroris recantationem , quem alteri invito obtrudunt , non modo in casu interpretationis dubiæ , verum etiam in casu manifestæ . Videas quoque persecutores in obtrudendis erroribus in utroque casu persistere , ad erroris confessionem , si quidem fieri possit , alterum vi adacturos , ut , cum error crimen habeatur publica magistratus animadversione dignum , finem a se intentum consequi possint (§. 1048. 1051) . Utinam hæc praxis ab iis esset aliena , qui puriora sacra se profiteri gloriantur & christianissimi collapsi restauratores appellari amant !

§. 1068.

Si quis propositionem aliquam directe impugnaturus ei contrariam directe probare nititur ; illam defensusus ostendere debet , vel quod sumat principia precaria , aut prorsus falsa , vel quod in formam syllogismorum ratiocinando impingat . Si ostendit , alterum sumere principia precaria , aut prorsus falsa , vel in formam syllogismorum ratiocinando impingere ; eo ipso patet , contrarium ejus , quod impugnat , nondum fuisse demonstratum (§. 562. 635) . Quamobrem nec inde colligi potest , propositionem , quam impugnat , esse falsam (§. 530). Demonstratum adeo est , propositionem impugnata non fuisse refutata (§. 1017) adeoque eandem defensam esse liquet (§. 1058).

*Defensio
contra
impugna-
tionem
directam,
quæ fit
probando
contrari-
um .*

Se defendere hoc in casu idem est ac contrarium refutare, quod impugnator tanquam verum amplectitur, ostendendo modum, quo in errorem incidit, ut vel falsum, vel dubium pro certo reputet (§. 1033).

§. 1069.

Defensio
contra
impugna-
tionem
directam,
quæ niti-
tur fonte
erroris.

*Si quis propositionem aliquam directe impugnaturus modum ostendere niti-
tur, quo in errorem incidit alter, vel quædam principia falsitatis arguens,
vel vitium formæ imputans; illam defensurus principia illa demonstrare, vel a
posteriori confirmare tenetur, nisi sint adeo manifesta, ut ad peritos provoca-
re liceat; vitium vero formæ per ignorantiam Logicæ imputari demonstrare
debet.* Etenim si demonstrat, vel a posteriori confirmet principia, quæ
falsitatis arguit impugnator; eadem certa esse constat (§. 567. 568).
Demonstratum adeo est, propositionem, quæ impugnata fuit, non esse
refutatam (§. 1033), consequenter eadem defensa est (§. 1058).

Quodsi impugnans ignoret principia, quæ manifesta esse peritis du-
dum constat; in eo refutando inanis opera sumitur, neque adeo contra
eum disputandum est (§. 1038). Quamobrem hic sufficit provocare ad
consensum peritorum allegatis inprimis autoribus, qui veritatem prin-
cipii, quod falsitatis perperam arguitur, vel demonstrarunt, vel a poste-
riori confirmarunt. Etenim cum tum perinde sit ac si ipsemet idem de-
nuo præstitisset; patet ut ante, defensam esse propositionem, quæ im-
pugnatur.

Denique si impugnator imputet peccatum in forma admissum atque
beneficio principiorum logicorum ostendatur, quod per eorum ignoran-
tiam pro tali habeatur, quod iisdem consentaneum; illud ex falso im-
putari demonstratum est. Constat igitur denuo sententiam impugnatam
non esse refutatam (§. 1033), consequenter ea sufficienter defensa (§.
1058).

E. gr. Cum hypothesis de origine fontium ex aqua pluviali impugnaretur, quod aqua pluv-
ialis eidem non sufficiat; eam defensurus Mariottus experimentis ea fini factis ingenioso cal-
culo probavit in Tractatu de motu aquarum part. 1. disc. 2. Oper. p. 338. & seqq. nonni-
si tertia parte opus esse. Si quis in numerum principiorum precariorum referret gravita-
tem aeris; eam defensurus non alia re opus habet, quam ut impugnatorem ad *Oronem de*
Guericke, *Robertum Boyleum* aut alium auctorem ableget, qui eam experimentis stabilivit.
Si quis demonstrationem in forma impugnet, quod non conclusio syllogismi anterioris
continuo ingrediatur tanquam præmissa sequentem, quemadmodum in sorte demonstra-
tivo accidit (§. 554); eum docere teneris concatenationem syllogismorum, quæ sit ex
conclusionibus plurium syllogismorum tanquam notione complexa formando iudicium in-
tuitivum præmissæ vicem in syllogismo sequente obtinens adductis ex elementis Geome-
triæ exemplis.

§. 1070.

Defensio
contra
impugna-
tionem
indirectam
vi
consequen-
tiæ mini-

*Si propositio indirecte impugnatur & ex ea deducta consequentia tantum
babeatur pro absurda; illam defensurus aut demonstrare debet, hanc esse ve-
ram, aut ostendere minimum, quod sine probatione tanquam absurda sumatur.*
Etenim si demonstrari potest, propositionem esse veram, quam tan-
quam absurdam ex ea, quam impugnat, colligit alter; propositionem
impugatam minime refutatam fuisse in dubium vocari nequit (§. 1041).
Hac ipsa igitur demonstratione defensa est (§. 1058). Quodsi

Quodsi nondum constet, propositionem, quæ ex impugnata colligitur, esse falsam; nec dum certum est, eam fuisse refutatam (§ 1041). Quamobrem impugnata defendis, ubi urges, consequentiam sine probatione adeoque precario sumi tanquam absurdam, & probationem postulas (§. 1058).

ne absurda.

E. gr. Ricciolus motum versiginis terræ indirecte impugnans tanquam absurdum urget, quod illo admissio gravitas ejusdem corporis foret major versus æquatorem, quam versus polos. Illum itaque defensurus opponit observationes Gallorum aliorumque, qui ex motu pendulorum dixerunt, gravitatem versus æquatorem omnino diminui. Similiter sententiam D. Augustini de mundo optimo impugnata ex eo, quod hinc sequatur absurdum, mundum sine malo fore deteriorem mundo, in quo malum datur, defendis, ubi urges, sine probatione pro absurdo haberi, quod tale esse minime probetur, cum demonstratum non sit, mundum sine malo morali fore meliorem aliter, in quo datur malum: quemadmodum a nobis factum est in Metaphysicis.

§. 1071.

Si quis propositionem indirecte impugnans consequentiam, unde eam falsitatis redarguit, sumit, non syllogismorum concatenatione colligit; illam defensurus monere debet, eam precario sumi atque urgere ut demonstretur, quomodo inde fluat. Etenim quamdiu consequentia ex propositione impugnata legitima syllogismorum concatenatione, quæ in demonstrationibus apogogicis locum habet (§. 553. 556), minime colligitur, tamdiu quoque non constat, quod inde fluat, consequenter propositio refutata non est (§. 1039). Dum adeo mones, consequentiam precario sumi, & ut demonstretur, quomodo inde fluat, urges, eam defendis (§. 1058).

Defensio contra impugnationem consequentia precaria nixā.

E. gr. Qui systema harmoniæ præstabilite Leibnitianum impugnant precario sumunt consequentiam, quod eo stante nulla sit libertas: illud adeo adversus hanc impugnationem indirectam defendis, ubi observas, consequentiam istam ex conditionibus istius systematis legitimo ratiociniorum nexu non colligi, sed gratis sumi, atque postulas, ut impugnatores dent, si possint, demonstrationem hujus propositionis: in systemate harmoniæ præstabilite nulla est libertas. Etenim ubi impugnator demonstrationem, quam petis, dare nequit, sed aut tacet, aut consequentiam precariam urgere pergit; hoc ipso tacite confitetur, se eam precario sumere, nec sibi constare, utrum ex illo fluat, nec ne.

§. 1072.

Isdem positus, propositionem impugnata defendit, qui contrarium consequentiæ precariæ directe inde colligit, vel ex assumpta consequentia tanquam vera colligit, quod propositioni impugnatæ vel ejus hypothese repugnat. Etenim si contrarium consequentiæ precariæ directe inde colligitur, nempe quod posita propositione impugnata A sit B, vel quod eadem posita A non sit B; verum est, posita propositione impugnata in casu primo A esse B, in secundo A non esse B (§. 544). Quamobrem cum hoc ipso pateat, falsum esse in primo casu, quod A non sit B, in secundo quod A sit B, posita propositione impugnata (§. 530); si impugnator vel consequentarius in casu primo tanquam consequentiam urget quod A non sit B, in secundo quod A sit B, demonstrativa ratione patet, eum falli, consequenter propositionem, quam impugnat, ab eo V Volffii Logica.

Alii modo defensionis in eodem casu.

R r r

non

non esse refutatam (§. 1039). Ea igitur defenditur, contrarium consequentiæ precariæ inde colligendo (§. 1058).

Quodsi ex assumpta consequentia per modum demonstrationis indirectæ (§. 553) colligitur, quod propositioni impugnata vel ejus hypothesei repugnat; per indirectum demonstratur, stante propositione impugnata, consequentiam non esse veram (§. 556). Atque adeo patet, quod tanquam consequentia urgetur, ex propositione impugnata minime consequi, consequenter propositionem istam non fuisse refutatam (§. 1039). Defenditur itaque ex assumpta consequentia colligendo, quod eidem vel ejus hypothesei repugnat.

E. gr. Si *systema harmoniæ præstabilitæ* Leibnitianum consequentia precaria impugnatur, quod libertatem tollat; idem defendis, ubi cum *Faqueloro* ostenderis, libertatem in eodem salvam & integram persistere. Fieri enim nequit, ut libertas in eodem salva sit & una per idem tollatur. Atque adeo consequentia precaria falsa intelligitur. Similiter quando *systema* idem impugnatur consequentia precaria, quod *singulæ actiones liberæ externæ in eodem per miracula fiant*, consequenter perpetua in eodem miracula sint admittenda; idem defenditur per indirectum sumendo propositionem istam tanquam veram & inde colligendo, quod *Deus ad nutum animæ potentia extraordinaria producat motus in corpore*, naturaliter non secuturos. Quoniam id *systemati harmoniæ præstabilitæ* repugnat; eo ipso constat, in eodem actiones externas per miracula non produci, consequenter miracula perpetua in eodem non admittenda esse. Unde denuo apparet, consequentiam esse precariam.

§. 1073.

Defectio
in casu
consequen-
tiarum
cumula-
tarum.

Si *consequentia cumulantur*, quarum una ex altera infertur, *propositio impugnata tantummodo defendenda est contra earum unam*; si vero *plures cumulantur*, quarum una ab altera non pendet, contra singulas. Etenim si propositionem contra consequentiam unam defendis; hoc ipso palam fit, eam inde colligi non posse, aut per errorem sive materiæ, sive formæ vitio inde collectam esse (§. 1071. 1072). Quodsi ergo ceteræ consequentiæ ex illa inferantur, adeoque nonnisi illa posita ponantur; simul patet, quod nec ceteris consequentiis locus sit. Non igitur opus est, ut contra singulas propositionem impugnatam defendas.

Enimvero si plures consequentiæ cumulantur, quarum una ab altera non pendet; propositio pluribus diversis modis impugnata fuit (§. 1044. 1025). Defendenda igitur est contra singulas, ut pateat, nullo modo eandem esse refutatam.

Scilicet in hoc casu posteriori perinde est, ac si plures diversis modis adversus eandem propositionem insurgerent. Quis vero est, qui ignorat, in hoc casu fieri posse, ut unus eam, ubi falsa fuerit, refuter, etsi ceteri eandem male impugnent? Dixi superius, consequentiarum ex consequentia precaria, quod in *systemate harmoniæ præstabilitæ* Leibnitiano libertas tollatur, inferant alias de *virtute*, *panis*, *religione christiana* & *naturali* sublati. Idem defensurus ubi ostenderit, libertatem in eodem salvam esse, quemadmodum videre est in *Thummigii* Institut. Phil. Tom. I. Psych. (§. 256), non opus habet ut ulterius probe, virtuti, panis, religioni cum revelatæ, tum naturali in eodem esse locum. Aliter vero sese res habet, ubi præter libertatem in eo *systemate* jugulatam urgentur perpetua miracula: quæ in casu idem ab utraque consequentia liberandum. Etenim si vel maxime libertas subsistat in *systemate Leibnitiano*; non tamen ideo repugnat, ut actiones externæ sint totidem miracula & contra.

§. 1074.

§. 1074.

Contra verba, quæ contumeliam vel injuriam redolent, nulla defensione opus est. Etenim verba ista nullum habent in refutatione momentum (§. 1056). Quamobrem cum propositionem impugnata defensus demonstrare teneatur eam non esse refutata (§. 1058); verborum istorum nullam habere tenetur rationem in defensione.

Defensio-
ne contra
verba in-
juriosa
cur non
sit opus.

In Logica logicas damus rationes, iisque contenti sumus: morales non sunt huius loci. Equidem librorum censores non ferre debebant, quod est contra bonos mores. Sed ea nondum est felicitas seculi nostri, ut verba istiusmodi bonis moribus repugnare putentur: imo videas viros singulari modestiæ ac pietatis laude inter suos eminentes, qui, cum rationibus destituti impugnationes iniustas probare non possint, juvenes petulantes instigant, ut virorum bene meritorum famam convitiis ac calumniis laceffant.

§. 1075.

Si quis propositionem impugnans ignorat principia, vel demonstrandi ac probandi methodum, vel utrumque; sese defensus idem demonstrare debet. Sese enim defensus demonstrare tenetur, quod ab impugnatore non fuerit refutatus (§. 1058). Quamobrem cum ignorans principia, vel demonstrandi ac probandi methodum, neminem refutare possit (§. 1017. 561); te ab impugnatore non esse refutatum demonstrasti, ubi ostenderis, quod vel principia, vel demonstrandi ac probandi methodum, vel utrumque ignoret. Hoc igitur pacto te defendisti.

Defensio
contra i-
gnorantē
principia
& demō-
strandi
methodū.

Argumenta desumuntur vel ab ipsa impugnatione, quæ satis prodit ignorantiam impugnatoris, vel ex eius scriptis, quæ publici juris fecit. Et si hæc defensio molesta accidat hominibus imperitis, quos indignos fortuna extulit; haud quaquam tamen ipsis sit injuria. Imputent enim sibi, non defensori, quod impugnaverint, quæ non intelligunt, & cui refutando, si vel maxime falsum fuerit, haud quaquam pares sunt, sicque illum ad defensionem ipsis molestam coegerint. Absolum vero est, ubi non habentes, quod repellant, defensorem immodestiæ accusant.

§. 1076.

Quoniam consequentarius & persecutor sub prætextu veritatis vindicandæ alteri nocere intendit (§. 1048. 1051); ubi principia & methodum demonstrandi ac probandi ignoraverit, multo magis id demonstrandum, ne fidem habeant dicenti, qui per se de veritate propositionis impugnata statuere nequeunt.

Inprimis
contra
consequē-
tarium
& perse-
cutorem
in eo casu.

Rationes morales, quas nunc seponere jubemur, suo tempore in moralibus dabimus. Imo sunt præterea aliæ, quas Politica suppeditat. Ita Christus ipse Pharisæos cœcutientes probavit, quod veritati cœlesti repugnantes ipsius dogmata tanquam erronea traducerent.

§. 1077.

Contra persecutorem sese defensus demonstrare debet, quod sit persecutor, h. e. quod sub prætextu veritatis defendendæ se in discrimen famæ, fortunæ, imo vitæ adducere conetur (§. 1051) & cur sit persecutor. Etenim cum persecutores sub prætextu veritatis defendendæ dissident in discrimen famæ, fortunæ, imo vitæ adducere conentur (§. 1051); sese defensus id agere debet, ut eorum propositum pateat, tum ut in ruborem det ipsos persecutores, nisi prorsus omnem pudorem exu-

Defensio
contra
persecuto-
res.

erint; tum ne tam facilem penes alios inveniant fidem. Demonstrandum itaque est, quod sint persecutores & cur tales agant.

Nec hic desunt rationes morales ac politicæ, quas alibi dabimus, in Logica tantisper seponendæ. Exemplo vero nobis itidem Christus est, qui contra Phariseos sese defensor ipfis exprobravit, quod ipsum e medio tollere conentur, addita ratione, quod diabolum patrem revereantur facturi, quod eidem arrideat, eosque mendaces appellavit.

§. 1078.

Defensio
contra
imputa-
tionem
consequen-
tiariorum.

*Si quis alteri imputat consequentias ridiculas & periculosas, quales opinion-
es ipsemet fovet; sese defensor demonstrare debet, eum persequendi ani-
mum habere ac ipsummet fovere opiniones ridiculas & periculosas.* Etenim i-
stiusmodi consequentiarium cum in persecutorem facile degeneret, mo-
do non desint vires (§. 1052), quod persequendi habeat animum de-
monstrandum est (§. 1077), tanto minus in eodem ferendum, quod
ipsemet foveat opiniones ridiculas & periculosas: quo ipso facti indigni-
tas clarius elucescit.

Exemplo nobis denuo Christus est, qui, cum Pharisei ipsi imputarent, quod Sama-
rita cum Diabolo commercium habeat, retorfit ipsos facere opera Diaboli patris sui &
a Dei cognitione alienos esse. Pendent hæc a jure retorsionis alibi explicando.

§. 1079.

Scripto-
rum pole-
micorum
& apolo-
geticorum
definitio.

*Scripta polemica dicuntur, quibus errores refutantur aliorumque sen-
tentiarum impugnatae vel defenduntur, vel earum defensio tentatur. Sub-
inde quoque eristica appellantur. Apologetica vero vocantur, quibus con-
tinentur defensiones adversus imputationes errorum ridiculorum & pe-
riculorum, nec non adversus persecutores.*

E. gr. Theologia polemica appellatur ea theologia pars, in qua objectiones dissentien-
tium discutuntur. Apologias scribere christiani doctores adversus imputationes iniquas
gentilium. In hunc quoque censum veniunt tria scripta apologetica, quæ adversus con-
sequentiarium persecutorem idiomate Germanico edidi.

§. 1080.

Regulæ in
istis con-
dendis
observan-
dæ.

Quoniam in antecedentibus (§. 1017. & seqq. atque §. 1058. & seqq.)
docuimus, quæ refutandi, impugnandi & defendendi animo fieri de-
beant; *scriptum polemicum & apologeticum conditurus observare debet, quæ
de refutando & defendendo a nobis præcipiuntur (§. 1039 1066. 1068. &
seqq.).*

Non igitur opus est, ut ad specialia descendamus. Sufficiat nobis hoc unum addidis-
se, quod, cum in scriptis polemicis vel errantem, vel adversarium, vel alios erroris
aut impugnationis male factæ, in apologeticis præterea iniquitatis adversarii & persecu-
toris convincere lectores intendas, usui hic quoque esse possint, quæ de modo alios con-
vincendi (§. 982. & seqq.) capite integro tradidimus.

§. 1081.

A scrip-
tis eristi-
ciscis
abhorreant
intelligē-
tes &
virtute
præditi.

Quoniam si propositio vera demonstratur, eo ipso contraria refuta-
tur (§. 1035), alter vero per indirectum refutatur, si erroneam, quam
tuetur, sumis tanquam veram & inde syllogismorum concatenatione in-
fers aliam, quam ipse falsam agnoscit (§. 1039), hoc est, si veram in-
directe demonstres (§. 553); consequentiariorum vero praxis (§. 1047.
& seqq.) a bonis moribus & virtute abhorret (§. 1045); ideo *viri in-
telligentes ac virtute præditi a scriptis eristicis abhorrent.* No-

Nostris moribus scriptis eristicis inclarescere student , qui solida rerum cognitione destituti methodique ignari dare nequeunt ad scientiæ incrementa prolucua . Et tanto quis doctior habetur , quanto in praxi consequentiariorum exercitior & in verbis impudentior . Hac via cum ad gloriam contendant , qui famam nullam merentur , juvenibus incautis imposituri ; contra doctrinam solidam Acheronta movent .

§. 1082.

Cum argumento ab invidia ducto odium concitetur in aliorum placita , ut ea opprimantur (§. 1049), & ipsis autoribus aut defensoribus famæ , fortunæ , imo vitæ periculum creetur (§. 1050. & seqq.) ; scriptis apologeticis opus est , quando interest generi humano , ne veritas opprimatur , & qui veritatem profitentur famæ , fortunæ ac vitæ periculum a se depellere tenentur .

Scripta apologetica quando necessaria.

Rationes morales atque politicas in Logica seponimus , hoc unice notato , quod philosophia civilis pariter ac moralis suppeditat regulas in scriptis apologeticis & polemicis observandas , ne a virtutis tramite recedamus : id quod facile fieri poterit , ubi indignitati consequentiariorum & malitiæ persecutorum irascimur .

C A P U T IV.

De methodo disputandi .

§. 1083.

Disputatio nostris moribus est mutua propositionis alicujus impugnatione ac defensio in loco publico facta . Hinc *disputare* dicitur , tum qui thesin impugnat , vel etiam refutat ; tum qui eam adversus impugnationem defendit , vel refutationi tandem cedit .

Disputationis definitio.

Obrinet hic mos in Academiis , ubi specimen publicum edituri , quantum in doctrinis , quibus animum imbuerunt , defendendis valeant , disputare solent .

§. 1084.

Propositio ad disputandum proposita dicitur *Thesis* . Qui thesin impugnat , vel refutat , si fieri possit , vocatur *Opponens* ; qui eam contra impugnationem defendit , vel refutationi tandem cedere cogitur , *Respondens* ; qui partes respondentis suscipit , *Præses* vocatur : ut adeo appareat , *Præsidis ac Respondentis eadem esse partes* . Omnes communi nomine *Disputantes* appellantur .

Opponentis, Respondentis ac Præsidis definitio.

§. 1085.

Disputantes in terminis contradictoriis versari debent . Quoniam qui thesin defendit , eam pro vera aut minimum probabili habet , qui vero eam impugnat , vel prorsus refutat , probare nititur , eam esse falsam , vel minus probabilem , aut idem prorsus demonstrat (§. 1017. 1018. 1058) ; ubi Opponens negat , propositionem datam esse veram vel probabilem , Respondens idem affirmare tenetur , & e contrario ubi Opponens affirmat , propositionem datam esse veram vel probabilem , Respondens idem

Contradictio Disputantium muua.

nega-

negare debet. Versantur adeo in terminis contradictoriis (§. 288).

E. gr. Si Respondens affirmat, mundum hunc, quem Deus condidit, esse omnium possibilium optimum; Opponens idem negare atque tanquam verum sumere debet, mundum hunc non esse omnium possibilium optimum, vel, quod inde sequitur, possibilem esse mundum eo, qui a Deo conatus fuit, meliorem.

Consensus
disputan-
tium in
notioni-
bus sub-
jecti &
prædica-
ti.

§. 1086.

Disputantes convenire debent in notionibus subjecti & prædicati, ut nempe utrique non jungant, nisi eandem. Etenim in terminis contradictoriis veritari debent (§. 1085). Quamobrem cum in propositionibus contradictoriis idem prorsus esse debeat subjectum atque prædicatum, nec minimi quicquam in utroque immutare liceat, terminis singulis in eodem significato sumtis (§. 288. 290) & antequam de contradictione judicari possit, determinatæ cum subjecti, tum prædicati notiones constituendæ, sive termino simplici utrumque indigitetur, sive complexo (§. 293); evidens omnino est, quod in notionibus subjecti & prædicati convenire debeant.

E. gr. Si, qui affirmat, mundum hunc, quem Deus condidit, esse omnium possibilium optimum, per mundum intelligit omnem rerum cum simultanearum, tum successivarum inter se connexarum seriem, ita ut futurorum beatorum status ad eam simul pertineat; optimum, vero mundum dicit eum, qui fini a Deo per creationem intento magis quam ceteri convenit; contra eam oppositurus terminos singulos in eodem significato accipere atque adeo negare debet, omnem rerum creaturarum seriem fini a Deo per creationem intento magis convenire, quam quamcunque aliam. Etenim alias non disputat contra alterum, qui hanc, non aliam thesin defendit.

§. 1087.

Proposi-
tionis ex-
plicatio
oppositio-
ni præ-
mittenda.

Unde consequitur, *Opponentem propositionem, quam impugnandam sibi sumit, ante explicare debere, quam opponat, nisi sensus fuerit manifestus*, ut scilicet Respondens tempestive monere possit, si is ab Opponente vel prorsus, vel parumper mutetur. Idem quoque hoc modo ostendi potest: Opponens impugnat propositionem, quam Respondens defendit (§. 1084). Sed antequam propositio impugnetur, explicanda est, nisi sensus fuerit manifestus (§. 1027). Ergo & Opponens propositionem, quam impugnandam sibi sumit, explicare debet, antequam opponat.

In explicanda propositione usui sunt, quæ in investigando verborum sensu, dum librum legimus, inculcavimus (§. 903. & seqq.).

§. 1088.

Respon-
dentis of-
ficium
circa fal-
sam pro-
positionis
interpre-
tationem
ab Oppo-
nente sa-
lam.

Quodsi Opponens in explicanda propositione alias notiones subiecto & prædicato jungit, quam Respondens, ut prodeat sensus a mente ipsius diversus; Respondens propositionem in eo sensu rejicere ac Opponentem docere debet, quas utrique termino notiones jungere teneatur, ut oppositio contra thesin fiat, quam defendit. Patet per se: neque enim Respondens defendere potest thesin aliam, quam suam (§. 1084). Est vero thesis alia, quam Opponens impugnat, ubi is vel subiecto, vel prædicato, vel utrique notiones alias jungit, quam Respondens (§. 325).

Evitantur etiam hac ratione logomachia (§. 1030), quæ disputantes minime decent.

§. 1089.

§. 1089.

Si sensus verborum Respondentis non satis pateat Opponenti, ex Respondente quærat necesse est, quasnam cum singulis notiones jungat. Opponens enim cum Respondente in notionibus subiecti & prædicati convenire debet (§. 1086). Quamobrem ubi ipsi hariolari non datur, quasnam notiones subiecto & prædicato jungat Respondens; ab ipso ut eas doceatur opus est. Ne igitur in sinistram interpretationem incidat, a Respondente per ambages demum corrigendam (§. 1088); ex ipso quærere tenetur, quasnam sint subiecti ac prædicati notiones.

Officium Opponentis ubi sensus verborum Respondentis obscurus.

Hac ratione præcavetur, ne Respondens, ubi Opponenti respondere non amplius valet, ipsemet variet verborum suorum significatum; ut oppositio non videatur contra ipsum directa, sicque tempus disputando fallatur.

§. 1090.

Quodsi Respondens notiones singulis terminis jungendas ab Oppugnante rogatus explicare nolit, Opponens eas elicere debet impugnando propositionem ob obscuritatem. Etenim si Opponens propositionem obscuritatis accusat, hoc vel alio æquipollente argumento adversus eam insurgit: *Cujuscunque propositionis terminis notiones nullæ respondent, illa est sine mente sonus.* Atqui terminis propositionis, quam Respondens defendit, notiones nullæ respondent. Ergo propositio, quam Respondens defendit, est sine mente sonus. Majorem cum negare non possit Respondens, se contra minorem defensurus ostendere debet, singulis propositionis suæ terminis respondere notiones (§. 1085): id quod cum aliter fieri nequeat, nisi ut notiones iisdem jungendas indicet, Opponens hac ratione notiones ex Respondente elicit, quas rogatus explicare volebat.

Propositionis explicatio opponendo elicienda.

Quodsi notiones nec dum dare possit; id utique indicio est, quod vel nullas habeat, vel admodum confusas, consequenter ipse non intelligat, quid sibi velit propositio ab aliis hausta: quo in casu disputationi nullus est locus. Necesse enim est, ut Respondens intelligat thesin, quam defendere debet.

§. 1091.

Sensu propositionis impugnandæ vel refutandæ certo, Opponens ei contrariam probare vel demonstrare debet. Opponens enim thesin Respondentis vel impugnat, vel refutat (§. 1084). Quamobrem cum alter impugnetur, vel refutetur, ubi propositionem veram dubiæ vel falsæ oppositam probas vel demonstras (§. 1036); Opponens propositionem thesi Respondentis contrariam probare, vel demonstrare debet.

Probatio ab Opponente requisita.

E. gr. Oppositurus contra thesin, quod mundus a Deo conditus sit omnium possibilem optimus, probare debet propositionem contrariam, mundus a Deo conditus non est omnium possibilem optimus.

§. 1092.

Cum probatio atque demonstratio vel directa sit, vel indirecta (§. 549-550.), & in refutatione ac impugnatione demonstrationi ac probationi cum directæ, tum indirectæ locus sit (§. 1022.1025); Opponens propositionem thesi Respondentis contrariam probaturus, vel demonstraturus

Probationis species.

turus, uti potest probatione, vel demonstratione, non minus indirecta, quam directa.

E. gr. Opponens impugnaturus D. Augustinum, quod mundus a Deo conditus sit optimus, asserentem vel directe probare debet, possibilem esse mundum eo, qui existit, meliorem; vel per indirectum ostendere, posito, sed non concessio, mundum hunc esse optimum, inde consequi, quæ vel notioni optimi, vel aliis verisatibus manifestis repugnant.

§. 1093.

Probatio-
nis ter-
mini.

Quoniam Opponens Respondentem erroris convincere intendit, nimirum quod affirmet, quod erat negandum, vel quod neget, quod erat affirmandum (§. 1083. 1084), non uti debet nisi principiis a Respondente concessis (§. 1037), atque adeo probationem vel demonstrationem eo usque continuare debet, donec ad principia a Respondente concessa pervenerit.

Evidentius hæc patent ei, qui ad animum sibi revocat, quæ de convictione (§. 991. & seqq.) demonstrata sunt. Etenim ab iis evidentia propositionis præsentis pendet (§. 992).

§. 1094.

Quando
oppositio
non habe-
at locum.

Quodsi ergo nulla sint principia, in quæ Opponens & Respondens consentiunt, vel ad talia nonnisi per ambages nimium prolixas perveniri detur, Opponens contra ignorantem vel negantem principia disputare non debet.

E. gr. Si quis neget, quæ Newtonus de ponderibus planetarum demonstravit, idem vero fuit Mathematicum prorsus imperitus; cum Opponens demonstrare debeat propositiones Newtonianas (§. 1091), in demonstratione non perveniet ad principia a Respondente concessa. Frustranea igitur est omnis disputatio. Opponens igitur cum Respondente de ponderibus planetarum disputare non debet.

§. 1095.

Cur for-
maliter
sit dispu-
tandum.

Opponens syllogismos singulos, ex quibus ipsius probatio vel demonstratio constat, in forma sigillatim proponere debet. Cum enim Opponens Respondentem erroris convincere intendat (§. 1083. 1084); eam ad probationem vel refutationem ipsius Respondens asserre debet attentionem, quæ sufficit, ut agnoscat, & nullum sumi principium, quod non sit certum, nec a forma demonstrandi aberrari (§. 1037). Ut igitur Respondens indicare possit, quænam admittat, quænam adhuc ulteriori probatione digna judicet, & quæ circa formam demonstrandi, adeoque & singulorum syllogismorum, ex quibus ea constat (§. 551. 552. 638. & seqq.), monenda sibi videantur; Opponentis utique est singulos syllogismos in forma proponere eosque sigillatim Respondenti expendendos sistere.

§. 1096.

Unde op-
positionis
initium
feri debe-
at.

Opponens incipere debet a syllogismo ultimo, qui demonstrationem vel probationem ingreditur. Etenim syllogismus ultimus in demonstratione, vel alia quacunque probatione, si ea directa fuerit, propositionis impugnatae contrarium; si vero indirecta fuerit, propositionem manifesto falsam, seu consequentiam absurdam, tanquam conclusionem infert (§. 551. 552. 553. 588), vel subinde in casu posteriori ex propositione, quam

quam impugnatur, ejus contradictoriam colligit (§. 559), & ubi a syllogismo ultimo ordine retrogrado ad anteriores ascenditur, præmissæ primo propositorum ex disciplinis minime notæ tanquam conclusiones inferuntur per anteriores, aut ex pluribus conclusionibus anteriorum formantur (§. 5. cit.). Quamobrem si ab ultimo syllogismo ad anteriores continuo ascenditur, Respondens non modo videt, quod a scopo minime aliena proferantur, sed quæ ad thesin ipsius impugnandam faciunt; verum etiam Opponens factò ipso intelligit, quousque probationem continuare debeat. Opponens adeo a syllogismo ultimo incipere tenetur, qui demonstrationem, vel probationem ingreditur.

Ut hæc & sequentia rectius intelligantur, sumatur exempli loco demonstratio logice resoluta (§. 551. 552. 553. 558) & ordine retrogrado a syllogismo ultimo ad anteriores ascendatur. E. gr. Si quis affirmaret, *modos ingredi posse definitionem*, contra eam oppositurus demonstrare debes, *modos non posse ingredi conclusionem* (§. 1085). Hanc igitur propositionem probaturus incipis a consequentia immediata: *Modi ex definitione exulare debent*. Ergo *definitionem ingredi nequeunt*: Vel integrum formas syllogismum: *Quicquid ex definitione exulare debet, id definitionem ingredi nequit*. Atqui *modi ex definitione exulare debent*. Ergo *modi definitionem ingredi nequeunt*.

§. 1097.

Ex demonstratione propositionis præcedentis simul liquet, *si probationem contrariæ thesios, vel illationem consequentiæ absurdæ ex thesi, quam impugnas, eo modo logice resolvas, quo demonstrationes resolvuntur* (§. 551. & seqq.); *modum oppositionis hinc manifestum*.

*Modus
oppositio-
nis quo-
modo in-
notescat.*

Ita nimirum præcaveretur, ne in dato casu proferas, quæ ad præsens negotium nequaquam spectant: etenim hoc pacto vides, quam viam ingredi tenearis, ne quicquam habeat, quod in forma oppositionis reprehendat; imò singula, quæ facis, demonstrativa quadam ratione rueri vales. Nec minus hoc pacto innotescit, ubi ab aliis fuerit aberratum, quando in formam oppositionis impingunt. In hac vero analysi logica consistit præparatio ad oppositionem formæ legitimæ.

§. 1098.

Quoniam in syllogismis, qui probationem vel demonstrationem ab Opponente allatam ingrediuntur, præmissæ duplicis generis occurrunt; quarum aliæ sunt propositiones ex disciplinis petitæ, quo spectat argumentum, de quo disputatur; aliæ vero conclusiones per syllogismos, quorum concatenatione fit probatio, vel demonstratio, illatæ, aut propositiones ex pluribus istiusmodi conclusionibus per modum propositionis intuitivæ formatæ (§. 551. & seqq.); Respondens autem thesin impugnatam defensurus nosse debet definitiones ac propositiones, quæ ex disciplinis, quo illa spectat, mutuo sumuntur & a petitis certæ agnoscuntur; Respondens *dicendus est ignorare principia, quando ignorat definitiones ac propositiones ex disciplina, quo thesis impugnata spectat, in usum præmissarum mutuo petitas* (§. 562).

*Quando
Respon-
dens di-
cendus sit
ignorare
principia.*

E. gr. Si in exemplo paulo ante (not. §. 1096) allato, facta ab Opponente oppositione juxta formam analytice logicæ supra (§. 551) datæ, Respondens ignoraret *definitionem modi atque notarum, nec non axiomata, quod mutabilia non constanter insunt, & quæ constanter non insunt, rebus a se invicem discernendis inservire nequeant, ac propositionem quod in definitione nec plures, nec pauciores enumerandæ sint nux, quam quæ ad rem definitam agnoscendam sufficiunt, aut saltem harum præmissarum unam vel alteram, tum vel principia omnia, vel aliqua eorum ignorare* VVolfii Logica.

S s s

dicen-

dicendus est. Hæc probe tenenda sunt, ne abusus fiat regulæ communis, contra ignorantem principia non esse disputandum.

§. 1099.

Assumptionis argumenti & responsionis ad inveniendefinitio.

Syllogismus ab Opponente prolatus contra thesin Respondentis, quam impugnatur, vocatur *argumentum*. Syllogismus vel *argumentum* a Respondente assumi dicitur, dum ab eodem integer repetitur, prout ab Opponente fuit prolatus. Idem Respondens dicitur *respondere ad argumentum*, five *syllogismum*, dum monet, quamnam præmissam concedat, seu tanquam veram admittat; quamnam vero adhuc in dubium vocet probationem ejus desiderans, & num formam syllogismi legitimam agnoscat, an vero vitium aliquod in eadem deprehendat.

E. gr. Si Opponens ita argumentatur: *Quicquid ex definitione exulare debet, id eandem ingredi nequit*. Atqui *modi ex definitione exulare debent*. Ergo *eandem ingredi nequeunt*; Respondens syllogismum assumit, dum singulas propositiones, ex quibus is constat, eodem ordine repetit. Dum vero monet, se concedere majorem, negare minorem, aut petere probationem minoris, ad argumentum respondet, formam tacite approbans, dum nihil in ea reprehendit.

§. 1100.

Cur Respondens argumentum assumere debeat.

Ut appareat, Respondentem mentem Opponentis rite percepisse, syllogismos singulos is assumere debet.

Argumenti igitur assumptio axiomatis instar admittenda, cum ejus necessitas pateat, quantum primum notionem assumptionis (§. 1099) affecturus fueris. Unde non probatur, & Respondens respondere velit ad argumentum, antequam idem assumerit.

§. 1101.

Cur ad idem respondere debeat.

Respondens ad syllogismos singulos ab Opponente prolatos respondere debet. Opponens thesin Respondentis vel impugnatur, vel refutatur (§. 1084), adeoque vel demonstratur (§. 1017), vel probare nititur, falsam esse propositionem, quam pro vera habet Respondens (§. 1018). Quoniam vero constare nequit, utrum a parte Opponentis stet veritas, nec ne, nisi quando Respondens agnoscit, nullum sumi principium tanquam præmissam in syllogismis, ex quibus demonstratio vel probatio constat, quod non verum esse concedat, atque nihil ullibi in forma fuisse peccatum (§. 1037); necesse utique est, ut Respondens ad singulos syllogismos moneatur, quamnam præmissarum concedat, quamnam in dubium vocet, & num circa formam aliqua sint reprehendenda. Ad singulos igitur syllogismos respondere tenetur, quos Opponens profert.

Ubi maxime distincte respondere voluerit, argumento assumpto, & majorem & minorem cum adiecta responsione denuo repetere debet. E. gr. Syllogismo anteriore (not. §. 1099) assumpto, ait: *Quicquid ex definitione exulare debet, id eam ingredi nequit, concedo majorem, & porro: Atqui modi ex definitione exulare debent, nego minorem, vel probetur minor*.

§. 1102.

Quando alterutra præmissa transire jubeat Respondens.

Quodsi Respondens utramque præmissam in dubium vocet, unam tamen probationem magis indigam existimet, quam alteram; illius probationem petit, hanc tantisper seponit (id quod indicare potest hisce verbis: *transseat major, vel minor*), donec illa fuerit absoluta. Etenim si utramque præmissam in dubium vocat respondens, fieri non poterit, ut ab Opponen-

ponente convincatur, quamdiu is utramque non ita probaverit, ut nec quoad principia, nec in forma quidpiam desideret Respondens (§. 1037). Quoniam tamen utraque præmissa una probari nequit, necesse utique est, ut nonnisi unius probationem urgeat, alteram vero tantisper seponat, donec probatio ista fuerit absoluta. Et cum magis suspicari liceat, fore ut sufficienter probari nequeat præmissa, quæ minorem veri speciem præ se fert, quam altera; hujus autem probationem ubi dare non potest Opponens, omnis ejus oppositio incassum cadat, si vel maxime præmissa altera Respondenti dubia visa demonstrari possit (§. 538. & seqq.): igitur eam utique seponere debet, quæ majorem veri, aut minorem falsi speciem habet, donec altera fuerit probata, ne inanem operam in probando sumat Opponens.

§. 1103.

Quodsi utraque præmissa eadem incertitudine Respondenti laborare videatur, utramque etiam negare debet, arbitrio Opponentis relicto, utram primo loco probare velit. Etenim cum nulla adsit Respondenti ratio, cur alterutrius præmissæ probationem priori loco petere debeat; id utique Opponentis arbitrio relinquendum.

Quando
utramque
neget.

E. gr. Si in exemplo anteriori (not. §. 1101) minor a Respondente negata ab Opponente hoc syllogismo probetur: *Quod ex notarum numero excluditur, ex definitione exulare debet, Modi ex notarum numero excluduntur.* Ergo *modi ex definitione exulare debent*; ex analysi logica demonstrationis propositionis, quod modi definitionem ingredi nequeant, patet a Respondente & maiorem, & minorem negari debere, cum utraque sit conclusio per alium syllogismum illata (not. §. 551).

§. 1104.

Quodsi contingat, utramque præmissam esse adeo evidentem, ut a Respondente in dubium vocari non possit; totum argumentum erit concedendum. Concedenda enim est utraque præmissa, vi hypotheseos, adeoque & conclusio, quæ, si præmissæ fuerint veræ, & ipsa vera est (§. 537).

Quando
totum ar-
gum utri
concedat.

E. gr. In exemplo anteriori vi analyseos logicæ (§. 551) tandem devenitur ab Opponente ad syllogismum. *Quæcumque mutabilia sunt, ea constanter non insunt.* Sed *modi sunt mutabiles.* Ergo *modi constanter non insunt.* Quoniam maior est axiomata; minor per definitionem modi patet; neutram præmissarum Respondens in dubium vocare valet, atque adeo totum argumentum concedere debet. Rideretur enim, qui concessis præmissis conclusionem negaret, tanquam ignorans Logicæ principia (§. 537), quæ nosse debent disputantes.

§. 1105.

Propositio dicitur restringi, si notio subjecti, vel quod ad notionem subjecti & prædicati refertur, ita determinatur, ut subjecto conveniat prædicatum, quod sine ista determinatione convenire non poterat. Illa autem determinatio *Restrictio* appellari solet & quidem in casu primo *recta*; in altero *obliqua*. Propositio, in qua subjecti vel prædicati notio non sufficienter determinatur, vocatur *irrestricta* vel *restringenda*; propositio vero, in qua determinatio sufficiens datur, *restricta* aut *restrictiva*.

Restri-
onis de-
nitio &
differen-
tia.

E. gr. Propositio, *quæ difficilia sunt, pulchra sunt*, est *irrestricta*, neque enim in omni casu vera est, cum non quævis difficilia intelligenda sint, sed nonnisi ea, quæ bona, aut

quæ virtutis sunt, vel laude digna. Unde propositio restricta talis erit: *Bona difficilia pulchra sunt*, vel *quæ difficilia in genere virtutis sunt*, *pulchra sunt*, vel *difficilia laude digna pulchra sunt*. Et hæc quidem propositio exemplum præbet restrictæ recta restrictione: obliqua vero restrictione gaudet hæc altera, *Ptolemæus est princeps Astronomorum veterum*, cui irrestricta respondet *Ptolemæus est princeps Astronomorum*. Denique restrictionis restrictivæ exemplum est: *Aer est levis respectu fluidorum sensibilium*, cui respondet irrestricta, *aer est levis*.

§. 1106.

*Limitata
propositi-
onis defi-
nitio.*

Quodsi determinatio subiecti, vi cuius prædicatum eidem competit, sit vel aliqua ejus pars, vel modus, *propositio* dicitur *limitata*: si ea omitatur, *illimitata* appellatur.

Patet adeo differentia, quæ inter propositionem restrictam & limitatam intercedit. Nimirum in propositione limitata determinatio sumitur ab intrinseco; in restrictiva ab extrinseco. Ita in exemplo propositionis recta restrictione restrictæ, *Difficilia in genere virtutis*, vel *laude digna*, aut *difficilia*, quæ *bona sunt*, *pulchra sunt*, determinatio difficilis desumitur ab extrinseco, neque enim in notione difficilis continetur ratio, cur sit in genere virtutis, vel laude dignum, vel bonum. Similiter dum *Ptolemæus princeps Astronomorum veterum* appellatur, determinatio a tempore desumpta extrinseca est. Nec aliter sese res habet in restrictione restrictiva, *Aer est levis respectu fluidorum*, ubi determinatio respectu subiecti, quod aer est, itidem extrinseca. Enimvero exemplum propositionis limitatæ est, *æthiops est albus quoad dentes*, ubi determinatio desumitur a parte subiecti, & illimitata propositio eidem respondens hæc est: *æthiops est albus*. Similiter ubi dixeris: *Lapis*, quatenus *calidus est*, *calefacit*, seu quod idem est, *omnis lapis calidus calefacit*, determinatio, in qua consistit limitatio, quatenus *calidus est*, desumitur a modo. Sunt qui terminos restrictionis & limitationis invicem permutant: Sunt & alii, qui utramque limitationis nomine designant. Cum in disputando nullum in eo situm sit momentum, utrum determinatio, quæ subiecto additur vel ei, quod ad subiecti aut prædicati notionem refertur, intrinseca sit, an extrinseca; nec hic opus est, a restrictione limitationem distinguere. Minime igitur refragamur, si quis utrumque determinandi modum communi limitationis nomine designet. Si propositiones determinatæ ubivis Geometrarum more introducerentur, nec limitationi, nec restrictioni unquam foret locus in disputando, vel interpretando: quæ etiam ratio est, cur nos in disciplinis non ferentes propositiones nisi sufficienter determinatas in theoria Logicæ nullam restrictionis atque limitationis mentionem fecerimus.

§. 1107.

*Distincti-
onis defi-
nitio.*

Quando Respondens præmissam syllogismi vel restringit, vel limitat, hoc est, determinationem omissem supplet, sub qua prædicatum subiecto convenit, sive ea ab extrinseco, sive ab intrinseco petatur (§. 1105, 1106); *distinguere* dicitur & applicatio illius determinationis ad subiectum vel prædicatum *distinctio* appellari solet.

E. gr. Si propositio *lapis calefacit* limitatur, adjecta determinatione, *nisi fuerit calidus*; inter *lapidem calidum* & *non calidum* sive *frigidum* distinguitur, & *lapidem calidum calefacere* affirmatur, *lapidem non calidum* sive *frigidum calefacere* negatur. Similiter si propositio irrestricta *Ptolemæus est princeps Astronomorum*, restringitur, adjecta determinatione, quod sit *princeps veterum*, non recentiorum; inter *Astronomos veteres* & *recentiores* distinguitur. *Ptolemæum esse principem Astronomorum veterum* affirmatur, *Ptolemæum esse principem Astronomorum recentiorum* negatur.

§. 1108.

*Officium
Respondentis in
distinguen-
do.*

Si Opponens tanquam præmissa utitur propositione non sufficienter determinata, aut si mavis, irrestrictiva vel illimitata, seu restringenda & limitanda; Respondens distinguere & applicata distinctione monere debet, quando majorem vel minorem concedat, quando eandem neget. Etenim Respondens ad argumentum Opponentis respondere debet (§. 1101), adeoque monere, num præmissam aliquam concedat, num eam neget (§. 1099).

Quam-

Quamobrem si contingat, cum propositionem aliquam, qua tanquam præmissa utitur Opponens, certa adhibita restrictione vel limitatione concedere, ea autem deficiente aut alia adhibita restrictione vel limitatione negare; idem utique monere tenetur, ne absolute neget, quod ipsemet aliquo in casu concedere debet, atque adeo absolute negare nequit, consequenter distinguere & distinctione ad argumentum applicata indicare debet, quando maiorem concedat, quando eandem neget (§. 1107).

E. gr. Si Opponens ita argumentetur: *Quaecunque est levis, illud non est grave. Sed aer est levis. Ergo aer non est gravis*; propositio, *aer est levis*, restringenda est restrictione respectiva dicendo, *aerem esse levem in effectu fluidorum sensibilium ceterorum* (not. §. 1105). Respondens igitur cum minorem omni sensu negare non possit, distinguere inter *levitatem respectivam* & *absolutam* & distinctione hac ad argumentum Opponentis applicata distincte monere debet, quid concedat, quid neget, dicendo: *Quicquid est absolute leve, illud non est grave, concedo maiorem. Sed aer est absolute levis, nego minorem. Quicquid est respectively leve, respectu scilicet ceterorum fluidorum sensibilium, illud non est grave, nego maiorem. Sed aer est respectively levis, hoc est, levior ceteris fluidis sensibilibus, concedo minorem.*

§. 1109.

Quoniam distinctio consistit in applicatione restrictionis vel limitationis ad subjectum propositionis limitandæ vel restringendæ (§. 1107), restrictio vero vel limitatio in determinatione subjecti vel ejus, quod ad notionem subjecti vel prædicati refertur (§. 1105. 1106.); *distinctio invenitur inquirendo in determinationem subjecti, vel ejus, quod ad notionem subjecti aut prædicati refertur, qua stante prædicatum subjecto competit.*

Ita in exemplo præcedente (not. §. 1108) distinctionem inter levitatem respectivam & absolutam suppeditavit restrictio minoris respectiva, quod nimirum aer sit levis respectu fluidorum sensibilium ceterorum,

§. 1110.

Cum Respondens conclusionem tanquam veram admittere nequeat, quamdiu utramque præmissam tanquam veram non admittit (§. 537); *Opponens præmissam a Respondente negatam probare & distinctionem, ubi distinguit, vel rejicere, vel contra eam argumentari, hoc est, propositionem sic restrictam vel limitatam probare debet, prout eam negat Respondens.*

E. gr. Si Respondens concedit, *aerem esse levem respectively*, sed negat *esse levem absolute*; Opponens *levitatem absolutam* probare tenetur, nisi Respondenti manus victas dare voluerit.

§. 1111.

Si altera præmissa fuerit adeo manifesta, ut eam a Respondente negari non posse certum sit; Opponens per enthymema argumentari debet (§. 421).

E. gr. In exemplo superiori (not. §. 1103) major syllogismi, *quæcunque mutabilia sunt, ea constanter non insunt. Sed modi mutabiles sunt. Ergo modi constanter non insunt*, est axioma adeo evidens, ut in dubium vocari haud quaquam possit. Opponens itaque brevius argumentatur per enthymema: *Modi sunt mutabiles, Ergo constanter non insunt.*

§. 1112.

Si Opponens syllogismo utitur hypothetico, in quo posito antecedente non ponitur consequens, antecedens licet verum sit; Respondens consequentiam negare debet. Etenim si antecedens verum sit, poni potest (§. 406), adeoque

Quomodo distinctio invenitur.

Opponentis officium, si Respondens negat, vel distinguit aliquid præmissæ.

Enthymemate quando sit utendum.

Quando consequentia in syllogismo

hypothetico neganda.

que a Respondente concedendum. Cum tamen antecedente licet tantumquam vero concessio poni nequeat consequens, seu tanquam verum concedi (§. cit.); a Respondente utique neganda est consequentia, cum alias etiam consequens concedere teneretur (§. 407).

E. gr. Si Opponens ita argumentetur contra existentiam mundi optimi, quem Respondens defendit: *Si in mundo, qui existit, dantur mala physica & moralia, mundus hic non est optimus. Sed verum est prius. Ergo & posterius*; Respondens antecedens, quod in mundo dentur mala physica & moralia, concedere tenetur, Quoniam adeo consequens negare nequit (§. 407), consequentia neganda. Negandum scilicet est, ex eo, quod in mundo dantur mala physica & moralia, sequi, mundum non esse optimum.

§. 1113.

Casus alter.

Si Opponens utitur syllogismo hypothetico, in quo consequens falsum est, non tamen eodem sublato antecedens tollitur; denuo Respondens consequentiam negare debet. Etenim si consequens falsum est, recte tolli potest (§. 406), adeoque a Respondente negari nequit, quod idem recte tollat Opponens. Cum tamen Respondens concedere nequeat, ut tollatur antecedens, quod per hypothesein consequente sublato non tollitur; consequentiam utique denuo negare debet.

E. gr. Si Opponens contra existentiam mundi optimi hoc argumento insurgit: *Si mundus est optimus, non dantur in eo mala physica & moralia. Sed falsum est posterius. Ergo & prius*; Respondens concedere debet, falsum esse, quod in mundo non dentur mala physica & moralia. Cum tamen idem non concedat, mundum hunc optimum non esse; utique negare debet, ex eo, quod mundus sit optimus, sequi, quod nulla in eo sint mala physica & moralia.

§. 1114.

Quando in syllogismo hypothetico antecedens negandi.

Si Opponens in syllogismo hypothetico antecedens ponit, nec Respondens integrum argumentum concedere, neque consequentiam negare potest, antecedens negare debet. Etenim cum posito antecedente ponendum sit consequens, ubi consequentia admittitur (§. 407), consequens tamen concedere nequeat Respondens; antecedens omnino negare debet, seu, quod perinde est, negare tenetur, ab Opponente antecedens poni posse, seu antecedens esse verum.

E. gr. Si Opponens contra existentiam mundi optimi hoc argumento insurgit: *Si mundus sine malo morali melior eo, in quo idem locum habet, mundus qui existit optimus non est. Atqui verum est prius. Ergo & posterius*; Respondens antecedens negare debet, scilicet quod mundus sine malo morali melior sit eo, in quo idem locum habet. Similiter si Opponens ita argumentatur: *Si in systemate harmonie preestabilite nulla datur libertas, systema istud absurdum est. Atqui verum est prius. Ergo & posterius*; Respondens negare debet antecedens, quod scilicet in systemate harmonie preestabilite nulla sit libertas, hoc est, affirmandum ipsi, libertati in eodem esse locum.

§. 1115.

Quando consequens concedendum.

Si Opponens in syllogismo hypothetico tollit consequens, quo tamen sublato antecedens tolli nequit, nec consequentia negari potest; Respondens consequens concedere debet, hoc est, negare illud tolli posse. Etenim si negari non possit consequentia, sublato consequente antecedens tolli debet (§. 407). Cum tamen integrum argumentum concedere non possit Respondens antecedens tolli non posse sibi persuasus; ideo negare debet consequens esse falsum seu tolli posse. Idem adeo tanquam verum concedere debet.

E. gr.

E. gr. Si Opponens argumentatur: *Si systema harmoniæ præstabilis possibile, libertas in eo subsistit. Sed libertas in eo non subsistit. Ergo non est possibile*, vel brevius: *Atqui falsum est posterius. Ergo & prius*; Respondens concedere debet consequens, quod *libertas in systemate harmoniæ subsistat*: id quod idem est ac negare, *libertatem in eo subsistere non posse*, seu falsum esse, quod *libertas in eo non subsistat*. Quod si Opponens ita argumentatur: *Si celeritas maxima non est impossibilis, rota eadem circa axem gyrationem potest. Sed nec maxima celeritate circa axem gyrationem potest. Ergo celeritas maxima est possibilis*, seu brevius: *Sed falsum est posterius. Ergo & prius*; Respondens concedere debet consequens, quod *rota circa axem maxima celeritate gyrationem nequeat*: quod idem est ac negare idem esse falsum.

§. 1116.

Quoniam modus disputandi non differt ab analysi demonstrationis logica (§. 1097) atque ea ad eandem attentionem affertur, ut & appareat, nullam admitti præmissam nisi sufficienter probatam, nec ullum syllogismum nisi in forma legitimum (§. 998); in disputatione adeo vis ab Opponente factæ demonstrationis, aut defectus probationis omnium optime percipitur (§. 569), atque hinc vel propositionem ab Opponente propugnatam certam (§. 568), vel dubiam esse evidentissime omnium constat (§. 586). *Ex disputatione adeo, si ad finem perducitur, Opponente ac Respondente officio suo satisficientibus, evidentissime innotescit, utrum propositio aliqua certa sit, an incerta.*

Equidem non ignoro vulgo affirmari, quod disputando non eruatur veritas, experientia quotidiana in contrarium adducta: Sed ea nostro asserto minime repugnat. Nos enim loquimur de genuina disputandi forma, quæ Logicæ principiis consona in antecedentibus delineata fuit: a qua cum vulgo recedatur, mirum profecto non est, quod finis disputationis exulet. Plura inferius in eam rem dicendi occasio suppeditabitur.

§. 1117.

Si per quæstiones disputare libuerit, Opponens incipere a syllogismo primo, qui demonstrationem vel probationem ingreditur, & ex Respondente quærere debet, num hoc vel istud principium, quo tanquam præmissa utitur, concedat & conclusionem inde illatam admittat, ordine hinc progressurus ad ceteras, donec ad ultimum perveniatur. Etenim ubi per quæstiones disputatur, per quæstiones consensum Respondentis in principiis elicimus & inde propositionem contrariam ei, quam impugnamus vel refutandam sumimus (§. 1091), vel consequentiam absurdam ex thesi Respondentis inferimus (§. 1092). Quoniam itaque in demonstrationibus à principiis ad conclusiones descendimus (§. 551. & seqq.) a syllogismo primo incipere debet Opponens inde ad sequentes continuo progressurus, donec ad ultimum perveniatur, nec aliud quid ex Respondente quærere valet, nisi an hoc istudve principium concedat & concessio eodem ulterius hanc, vel istam conclusionem.

Si quis ad analysin logicam demonstrationum supra allatarum (not. §. 551. & seqq.) attendit; ei manifestus evadit omnis mos per quæstiones disputandus. Cum tamen utramque disputandi methodum inter se conferenti appareat, *methodum syllogisticam* multo evidentiorē esse *methodo erometrica*; illam huic præferre nulli dubitamus. Neque adeo de erometrica plura in medium afferre libet, præsertim cum nostris moribus minime conveniat.

*An disputando
veritas eru
i possit.*

*Quomodo
per quæ
stiones sit
disputan
dum.*

CAPUT V.

De methodo docendi.

§. 1118.

*Docere
quid sit.*

DOCERE hic nobis idem est ac rerum alteri incognitarum notitiam verbis viva voce prolatis ejus animo ingenerare.

E. gr. *Titius* Geometriam *Sempronium* docet, si eorum, quæ in Geometria traduntur, notitiam ejus animo viva voce implantare studet. Similiter *Mevius* Logicam *Cajum* docet, & doctrinas logicas cum eodem viva voce communicat.

§. 1119.

*Requisita
ad docen-
dum.*

Patet adeo, *Docentem eorum, quæ docturus est alterum, notiones habere ac facultate instructum esse debere singulas verbis convenientibus exprimendi*. Etenim nemo dubitat, quod Docens ea, quæ docturus est alios, ipsemet intelligere debeat. Pone autem eum non habere eorundem notiones: verba igitur, quæ profert, erunt sine mente sonus, consequenter nil quicquam eorum intelligit, quæ alterum docere debet.

Quoniam vero verba sunt signa notionum, quibus eas alteri indigamus (§. 36), alterum vero docturus easdem in animo ejus excitare debet, *per partem primam hujus & definitionem præcedentem (§. 1118)*; facultate utique instructus esse debet notiones singulas cum discente communicandas verbis convenientibus exprimendi.

E. gr. *Geometriam alios docturus* notiones habere debet figurarum & earum proprietatum ac relationum ad se invicem, de quibus in Geometria tractatur, nec minus eidem perspecti esse debent termini, quibus illas exprimunt Geometræ. Ita *Logicam alios docturus* regularum logicarum & terminorum in ea usitatorum notitia instructus esse debet. Etsi autem hæc adeo evidenter videantur, ut de iis dicere supervacaneum habeatur; praxi tamen contraria non sine discipulorum damno a moribus nostris non abhorret. Rationem ipsa propositio insinuat, quod scilicet non perpendunt, se non intelligere ea, quorum nullas habent notiones, nec notiones deceptrices, quæ verbis ipsorum respondent, discernere valent.

§. 1120.

*Notionis
confuse
commu-
nicatio.*

Si Discens rei alicujus nondum habet notionem, nec Docens habet nisi confusam, hic eandem alteri aliter communicare nequit, nisi ut rem præsentem ei percipiendam sistat. Etenim hac ratione Docens eam, quam possidet, notionem affectus: nec alter iisdem cognoscendi facultatibus instructus alia via ad eandem perducere potest, nullo hic existente verborum usu.

E. gr. Qui vulgo Geometriam practicam docent, figurarum non habent nisi notionem confusam ex earum conspectu hauritas, definitionibus neglectis. Eas igitur cum discente communicaturi figuras in charta vel tabula delineatas oculis ejus spectandas subiciunt. Similiter Botanicam & materiam medicam Docentes herbas & materias medicamentorum Discipulis spectandas, imo olfaciendas & gustandas exhibent. Ita operationum mentis notiones cum Discente communicare licet in Logica, si Docens eo adducit Discipulum, ut operationibus istis ipsemet fungatur eumque ad easdem attendere jubet.

§. 1121.

§. 1121.

Si Discens rei alicujus nullam adhuc habet notionem, habet tamen notiones notarum, quæ notionem illius distinctam ingrediuntur, novitque præterea terminos, quibus singulæ indigitantur; Docens notionem distinctam illius rei cum eo communicaturus recensere debet notas singulas, quæ eam ingrediuntur. Etenim dum Docens notas singulas enumerat, ex quibus notio distincta componitur, terminos profert, quibus eadem significantur. Quamobrem cum Discens habeat notarum istarum notiones novitque terminos, quibus singulæ indigitantur per hypothesein; ei terminis a Docente prolati notæ singulæ in memoriam revocantur (§. 1116). Quodsi ergo illas combinet, seu simul summas eidem subjecto tribuat; notionem distinctam eandem habet, quam Docens. Is itaque eandem in hypothesei theorematis præsentis cum Discente communicaturus non alia re opus habet, quam ut notas singulas enumeret, quæ notionem distinctam ingrediuntur.

Notionis
distinctæ
communi-
catio.

E. gr. Ponamus tironem Geometriæ notiones habere claras, etsi confusas, quaternarii, æqualitatis, anguli recti & lineæ rectæ. Cum eodem notionem quadrati distinctam communicaturus eum docere debet, quod figura ista, quæ quadratum dicitur, terminetur lineis rectis numero quatuor ac inter se æqualibus, quæ junguntur ad angulos rectos.

§. 1122.

Quodsi ergo Discens notarum, quæ notionem distinctam ingrediuntur, notiones vel nullas, vel obscuras habuerit, antequam Docens notionem distinctam cum eodem communicare possit (§. 1121), notiones notarum minimum confusas animo ejus ingenerare debet (§. 1120).

Alius
casus.

E. gr. Si tiro Geometriæ nondum habuerit notionem anguli recti; eum in charta delineatum oculis ejus minimum subicere debet Docens, ut confusam saltem consequatur.

§. 1123.

Docens definitionem nominalem explicaturus Discenti singulas notas sigillatim indicare debet, quæ eam ingrediuntur. Etenim definitiones nominales sunt cum essentielles, tum accidentales (§. 193). In essentialibus essentialia; in accidentalibus attributa, vel quæ per modum attributorum insunt, enumerantur (§. 192), adeoque notæ recensentur (§. 79), quot scilicet ad rem definitam agnoscendam & ab aliis distinguendam sufficiunt (§. 153). Definitionem adeo distincte cogniturus singulas notas, ex quibus eadem constat, a se invicem discernere debet (§. 88), consequenter Docens Discenti singulas sigillatim indicare tenetur.

Resolutio
definitio-
num nomi-
nali-
um.

E. gr. Si in Arithmetica definitio numeri quadrati explicanda est, Docens Discentem monere debet, 1. quod numerus quadratus sit aliquod factum & 2. quod hoc factum ab aliis differat æqualitate factorum, seu quod multiplicandus & multiplicator sint idem numerus. Similiter in Geometria definitionem quadrati explicaturus Discentem sigillatim perpendere jubet, 1. quod figura ista terminetur quatuor lineis rectis, 2. quod quatuor istæ lineæ sint inter se æquales, 3. quod eadem invicem jungantur ad angulos rectos. Hac ratione notas singulas tanquam totidem definiti prædicata memoriæ insigit Discens: id quod in applicatione definitionum usus est. Coincidit hæc regula cum ea, quæ resolutionem definitionis nominalis in propositiones præcipit lectori (§. 947).

§. 1124.

Explicatio earum

Si in definitione nominali termini quidam occurrant, Discenti vel nondum noti, vel nondum satis familiares; Docens in casu priori notionum iis respondentium sive distinctarum (§. 1121), sive confusarum (§. 1120) communicatione intelligibiles eos reddere debet. Etenim si Discens terminos notarum vel prorsus ignorat, vel saltem non adeo familiares experitur, ut iis auditis notiones respondentes animum statim subeant; vel nullam iis jungit notionem, vel a vera dissidentem, consequenter definiti notionem minime assequitur. Quamobrem cum Docentis sit ejus animo ingenerare notiones, quas non habet (§. 1118); igitur cum eorum, quorum non meminit, memoriam Discenti refricare, tum quæ nondum didicit, docere eum tenerur.

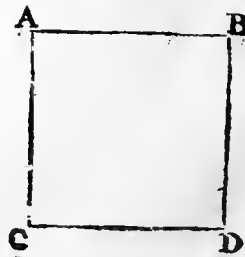
E. gr. Si in definitione numeri quadrati terminus facti, itemque factoris Discenti nondum fuerit familiaris; Docens utriusque definitionem repetit, ut eius memoria Discenti refricetur, scilicet quod factum sit numerus, qui ex multiplicatione unius per alterum prodit, & factores sint numeri, qui per se invicem multiplicantur. Has definitiones ubi in definitione numeri quadrati substituit Docens, ea jam Discenti clarior evadit, quod pauciorum terminorum notitiam præsupponat. Etenim loco definitionis, Numerus quadratus est factum, cujus factores sunt æquales, prodit propositio, si idem numerus per se ipsum multiplicatur, qui inde prodit est numerus quadratus. Similiter si Discenti in definitione quadrati terminus anguli recti non fuerit familiaris, vel ejus reperenda est definitio in anterioribus data, vel angulus minimum reclusus in charta delineatus oculis Discentis subjici debet, ut definitionis saltem confuse recorderur.

§. 1125.

Illustratio eorum.

Docens definitionem nominalem Discenti explicaturus eam ad exemplum applicare atque monstrare debet, inter prædicata judiciorum intuitivorum, quæ exempli beneficio format (§. 669) esse notas, ex quibus definitio nominalis componitur. Definitionem enim intellecturus eam hoc pacto ad exemplum applicare debet (§. 948). Quoniam itaque Docentis est omnem adhibere curam, ut Discens definitionem, quam non intelligit, ipsius opera intelligat (§. 1118); ipse eam modo præscripto ad exemplum applicare tenerur.

Mos hic dudum in Mathesi introductus. E. gr. numeri quadrati definitionem explicaturus, eam exemplo illustrat. Sit, inquit, numerus aatus 7 & ducatur is in seipsum, erit factum 49, quod vi apaci Pythagorici prodit, numerus quadratus septenarii. Similiter in Geometria definitionem quadrati explicaturus figuram in charta vel tabula delineatam oculis tironis subicit, & in ea numerat latera, digitoque monstrat lineas rectas æquales literis suis notatas & angulos rectos, scilicet quadratum ABDC terminari aut quatuor rectis AB, BD, DC & CA, esse $AB = BD$, $BD = DC$ & $DC = AC$ atque angulos A, B, D, C rectos. Ita nimirum cognitio symbolica, quæ verbis continetur, reducit ad intuitivam, quæ tironibus præsertim evidentior, quia clarior. Exempli loco simul esse possunt, quæ in hoc ipso opere logico ad definitiones illustrandas in medium suis locis protulimus.



§. 1126.

Resolutio definitionum genetricarum.

Si Docens definitionem realem sive geneticam Discentem docturus, sigillatim recensere debet singula, quæ ad genesis rei concurrunt, & quid unumquodque eorum ad eam conferat. Cum enim ad hæc attendere debeat defini-

fnitionem conditurus (§. 196); in iisdem quoque attentionem suam designare tenetur eam distincte intellegendus. Quoniam itaque Docens Discipulum ad eam distincte intelligendam manu ducit; ea, quæ hic attendenda sunt, recensere debet Docens, consequenter non modo singula, quæ ad genesis rei concurrunt, verum etiam quid unumquodque eorum ad eandem conferat.

E. gr. Si genesis *quadrati* cum Discipulo communicanda, moneri is debet, ad eam requiri duas lineas rectas AB & AC inter se æquales; rectam AC concipiendam esse fixam in dato plano, alteram vero AB mobilem; mobilem fixæ in A iungendam esse ad angulum rectum & deorsum movendam, ita ut motu sibi semper parallelo ex situ AB in situm CD deferatur, puncto A lineæ AC continuo inhaerentes; perinde denique hic esse, quacunque celeritate & numero constanter eadem, an vero variata; num motu continuo, an subinde interrupto recta AB feratur. Ultimum ideo monetur, ne titubantia nectat, quæ definitione sufficienter intellecta evanescent. Exempli etiam huc trahi possunt, quæ supra de notitia ad definitionem geneticam requisita (not. §. 196) dedimus.

Vid. Fig.
§. 1125.

§. 1127.

Eodem vero, quo ante, modo ostenditur, in explicandis & illustrandis definitionibus realibus eadem tenenda esse; quæ observanda sunt in explicandis & illustrandis nominalibus (§. 1124. 1125).

Definitio-
num ge-
neticarum
explicatio
& illustratio

E. gr. Si terminus *anguli recti* in definitione *quadrati* vel ignotus, vel nondum satis familiaris; eius notionem in eo excitare debet Docens. Idem tenendum est de termino *motus paralleli*, quo recta constanter deferatur in situm primo, quem in A habuerat, parallelum, & ipso termino *paralleli* vel *linearum parallelarum*. Similiter in definitione *obligationis* explicandi sunt termini *motivi* & *actionis libere*, nec non *connexionis*. Speciatim illustrationi in priori casu servit figura in plano delineata, aut si mavis regula ad ductum alterius fixæ seu lineæ fixæ convenienter deorsum lata, ut appareat, uno ejus extremo rectæ AC inhaerente extremum alterum decurrere per rectam BD; in posteriori inserviunt exempla, quæ si ea cautione seligantur, ut diversos casus, quibus unus alterum obligat, veluti magistratus summus inferiorem vel subditum, pater filium, herus servum, amicus amicum &c. repræsentent, illustratione definitionis veritatem & cum usu loquendi conformitatem confirmant (§. 478).

Vid. Fig.
§. 1125.

§. 1128.

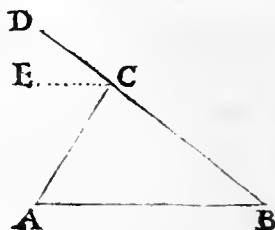
Propositionem expositurus Docens hypothesein a thesi distinguere & sic propositionem in duas alias ejusdem subjecti resolvere, imo si hypothesis plures determinationes continet, hanc denovo in tot resolvere tenetur, quot adjunct determinationes. Etenim propositio omnis aut hypothetica est, aut categorica (§. 216. 218). In hypothetica hypothesis constituitur per conditionem expressam. subjecto adjectam (§. 218) atque adeo exprimitur vel per propositionem, cujus idem est subjectum, quod in propositione hypothetica data, sed absolute positum; thesis autem prædicato determinatur, exprimenda adeo per propositionem, cujus idem est subjectum quod hypotheseos, prædicatum vero idem quod propositionis hypotheticæ datæ; vel hypothesis constituitur per propositionem diversi subjecti, quod ad subjectum hypotheticæ oblique refertur, & thesis integra propositione perinde atque hypothesis jam exprimitur. Quodsi conditio plures determinationes admittat, propositio composita prædicati multiplicis est hypothesis, in plures adeo simplices ejusdem subjecti resolubilis (§. 314). Quoniam in propositione

Propositionis resolutione.

hypothetica prædicatum subiecto non tribuitur, nisi ob conditionem adjunctam (§. 218) adeoque subiecti determinationem (§. 228); posita hypothefi, ponenda quoque est thefis (§. 406). Propositionem adeo hypotheticam intellecturus distincte hypothefin atque thefin expendere, consequenter ita resolvere tenetur, quemadmodum præscribimus (§. 682).

Propositio categorica ad hypotheticam reduci potest (§. 226), definitione subiecti sumpta tanquam conditione, sub qua prædicatum ipsi tribuendum, seu determinatione ejus (§. 225). Patet adeo definitionem hic eodem modo tractandam esse, quo conditio in hypothetica tractatur, nisi notione subiecti confusa contenti simus, quæ resolutionem nullam admittit (§. 88).

E. gr. Si theorema geometricum explicari debet, si *latus trianguli ACB unum BC continuetur in D, angulus externus ex ejus continuatione ortus æqualis est duobus internis oppositis simul sumtis*; in duas hæc propositiones resolvitur: 1. *Latus unum BC trianguli ACB continuatur intervallo indefinito, seu quocunque* & 2. *Angulus externus ex continuatione lateris ortus DCA est duobus internis A & B oppositis simul sumtis æqualis*. Posito quod angulus DCA sit ortus ex continuatione lateris BC, ponendum quoque est, quod sit æqualis angulis A & B simul sumtis. Quodsi theorema ad formam propositionis categoricæ reducatur, quemadmodum hic in thesi a nobis factum, vel hypothetice ita effertur, si *angulus DCA oritur ex continuatione lateris BC trianguli ACB, erit is angulus A & B simul sumtis æqualis* hypothefis & thefis erunt ejusdem subiecti. Illa scilicet est: *Angulus DCA oritur ex continuatione lateris BC trianguli ACB*; hæc vero *Angulus DCA est angulis A & B simul sumtis æqualis*. Posito priore ponendum quoque est posterius.



§. 1129.

Propositionum
explicatio
& illustratio.

Eodem vero modo, quo supra (§. 1124. 1125) ostenditur, *propositionem explicari communicatis notionibus terminorum Discenti vel ignotis, vel minus familiaribus & illustrari exemplis*, quibus cognitio symbolica ad intuitivam reducitur.

E. gr. Propositionem (§. 221), *attributa communia prædicantur de subiecto sub conditione essentialium nonnullorum, quæ cum aliis entibus eidem sunt communia*, explicaturus in Discentis animo notiones attributi communis (§. 66) & essentialium (§. 64), nec non subiecti & prædicati (§. 200) excitare debet, nisi singulæ fuerint eidem adeo familiares, ut vocibus auditis veluti sponte succurrant. Illustrationis loco est exemplum supra (not. §. 221) ea fini allatum, ubi *numerus ternarius angulorum* tanquam attributum, quod *triangulo rectilineo cum curvilineo & mixtilineo commune est*, de *rectilineo* prædicatur propter aliquod essentialia, nempe *numerus ternarius laterum*.

§. 1130.

Demonstrationū
resolutio.

Docens demonstrationes ac probationes ita resolvere debet, ut non modo singulæ præmissæ syllogismorum, ex quibus iidem constant animum Discentis subeant; sed earum etiam forma eidem appareat. Nec inconsultum est, si conclusiones, quæ syllogismos sequentes sive sigillatim, sive in unum confusæ tanquam præmissæ ingrediuntur, in tabula annotentur, ut conspectui Discentis pateant, in demonstrationibus præsertim longioribus. Demonstrationem jam dedimus in superioribus (§. 958).

Exempla ibidem data etiam huc trahi possunt.

Exem-

§. 1131.

Quoniam Docens librum vel historicum, vel dogmaticum Discenti explicans eundem finem penes Discentes intendit, quem lector intendere debet, nimirum ut quæ in iis narrantur facta vel traduntur dogmata intelligat, & sibi profutura memoriæ mandet (§. 902), Discentem manu ducens in iis, ubi sibi ipse nondum sufficit; *ei tenendæ sunt regulæ omnes, quæ de legendis libris tum historicis, tum dogmaticis traduntur* (§. 903. & seqq.) capite intergo.

*Regulæ
Docenti
cum le-
ctore li-
bri com-
munes.*

Librum dum tironi interpretatur Docens, ea in eius gratiam facere tenetur, quæ ipse facturus erat, ubi tunc gratia lectionem institueret: ubi tamen probe observandum, quod non plura tum penes eum supponere debeat, quam penes tironem supponere licet. Cautio hæc vulgo negligitur, ut Docens tironi perspicua iudicet, quæ sibi perspicua experitur, & eidem convincendo sufficere putet, quæ sibi convincendo sufficere intelligit. Ceterum non facile est eandem rite observare ac ubique, cum multa Logicæ ac Psychologiæ notitia ea fini in Docente præsupponatur, quæ logica applicatione acumen quoddam Docenti apprime necessarium conciliavit. Expertæ loquenti fidem habebunt, quos idem experiri juvabit.

§. 1132.

Cum porro Docens, ubi in historica cognitione Discenti communicanda non acquiescit, cum veritatis propositionum intellectarum convincere intendat; *eidem quoque usui sunt regulæ, quæ de modo alios convincendi* integro capite (§. 982. & seqq.) *exhibentur, ubi non solum historiam cognitionem curæ cordique habet.*

*Quando
methodus
alios com-
vincendi
usui sit
Docenti.*

Hic quoque cautione ista opus est, quam modo (not. §. 1131) commendavimus, ubi imprimis meminisse juvat, quæ de assensus successiva generatione demonstravimus (§. 992. 993.).

§. 1133.

Quodsi Docens propositionem falsam refutare, vel dubiam impugnare tenetur; methodi refutandi leges capite integro (§. 1017. & seqq.) *stabilitas observare tenetur: id quod per se patet.*

*Methodo
refutandi
quando
habeat o-
pus.*

Nec hic negligenda est cautio, de qua paulo ante (not. §. 1131) diximus. Usui quoque erunt & hic, & in antecedentibus nonnulla, quæ de æstimandis viribus ad cognitionem requisitis in sequentibus proponuntur.

§. 1134.

Quoniam in libris dogmaticis non occurrunt, nisi definitiones ac propositiones, Docens autem utrasque dijudicare tenetur, ne ad errores seducat Discentes, & ex theoria pariter atque praxi Logicæ constat, non minus definitionum, quam propositionum determinatarum rationem in Logica tradi; *quod Docens theoriam pariter ac praxin Logicæ omnem perspectam habere debeat, dubitandum non est.*

*Cur om-
nis theo-
ria &
praxis
Logicæ
Docenti
necessa-
ria.*

Facile hinc colliget, qui attentione uti didicit, eorum imprimis, qui Docentium munere funguntur, esse ut non modo Logicæ theoriam atque praxin sibi familiarem reddant: verum etiam Logicam utentem continuo exercitio sibi comparent, ne Discentibus fumum vendant. Sane ideo tirones Docentis opera utuntur in disciplinis addiscendis, quod ipsimet Logicæ præsidio destituti ignorant, quo studio quæve cautione opus sit, ut ad solidam & utilem rerum cognitionem perveniatur.

SECTIO

S E C T I O V.
D E
U S U L O G I C Æ
I N Æ S T I M A N D I S V I R I B U S A D
R E R U M C O G N I T I O N E M
R E Q U I S I T I S .

C A P U T I .

De æstimandis viribus ad verum inveniendum
& dijudicandum requisitis.

§. 1135.

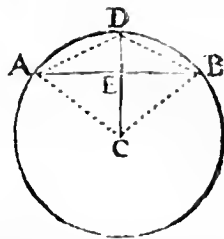
*Quando
vires ve-
ritati a
priori in-
veniendæ
sufficiant.*



I quis novit principia, ex quibus veritas investiganda eruitur, nec non artificia heuristica, quibus ad eam eruendam opus est, atque ratiocinandi habitu pollet, quali in demonstrationibus opus est (§. 551. & seqq.); ejus vires veritati a priori inveniendæ sufficiant. Methodus enim ex definitionibus, vel assumtis aut datis hypothesibus eruendi propositiones cum eandem prorsus formam servet, quam demonstrationes (§. 724. & seqq.), ad demonstrationes autem contrahendas opus sit cum propositionibus nonnullis atque definitionibus, quibus tanquam præmissis in syllogismis utaris, tum ratiocinandi habitu minime vulgari (§. 551. & seqq.); si quis ista principia novit & ratiocinandi habitu egregio pollet, is viribus ad veritatem a priori investigandam instructus est. Enimvero cum artificijs heuristics præter artem ratiocinandi adhuc aliis opus sit, teste experientia inventoribus obvia; igitur & ea perspecta habere debet veritatem inventurus. Quodsi igitur constet, aliquem & principiorum, & artificiorum heuristicorum notitia & ratiocinandi habitu pollere, ejus vires ad veritatem datam investigandam sufficere palam est.

E. gr.

E. gr. Proprio Marte inventurus theorema, quod recta ex centro ducta & arcum AB in D bisecans bisecet quoque chordam cognominem, nosse debet α) tanquam principia definitionem radii, axioma de æqualitate radiorum ejusdem circuli, & theoremata 1. de æqualitate chordarum arcus æquales subtendentium, 2. de triangulis sibi mutuo æquilateris etiam sibi mutuo æquiangularibus, 3. de congruentia triangulorum angulum æqualem æqualibus cruribus comprehensum habentium: β) principium heuristico Geometrarum lineas datas & quæsitæ ad latera triangulorum & arcus datos ad angulos eorundem reducendum: γ) Modum ratiocinia ex hypothesi inchoandi & continua connexionione continuandi, donec ad quæsitum perveniat, qui in omni casu idem est, si generales spectes regulas, & ad praxin transferri nequit nisi ab eo, qui habitu ratiocinandi pollet. Patent, quæ diximus, singula ex analysi demonstrationis logica (§. 552), quæ modum inventendi manifestat (§. 725).



§. 1136.

Quoniam non constat, quibus præcise principiis opus sit ad veritatem investigandam, nisi ubi jam fuerit inventa, præterquam quod generaliter constet, qualia præsupponantur, ideo non nisi probabiliter judicare datur, utrum vires veritati investigandæ sufficiant, nec ne (§. 578).

Cur æstimatione virium plurimumque non nisi probabilis.

E. gr. Si veritas investiganda ad philosophiam moralem spectat, principia inventori perspecta esse probabiliter colligis, ubi cum multa principiorum moralium notitia imbutum esse noveris, etsi nondum constet, num ea præcise teneat, quæ in casu dato requiruntur. Sufficit autem probabilis æstimatione ad tentamen ingrediendum. Successus tentantis probat, num probabilitati aliquid veritatis subit.

§. 1137.

Certo tamen constat, si quis vel principia in eo genere ignoret, ad quod veritas investiganda spectat, vel artificia heuristica in universum nescit, vel nullo prorsus ratiocinandi habitu pollet, eum ad veritatem investigandam ineptum esse. Etenim cum tria ista requisita simul adesse debeant, ubi vires veritati investigandæ sufficiunt (§. 1135); uno eorum deficiente non amplius sufficere possunt. Nullas autem adesse palam est omnibus deficientibus.

Virium ad veritatem investigandam insufficientia.

E. gr. Si quis ignorat phaenomena motus proprii Planetarum, quæ ab Astronomis fuere observata; is de systemate mundi inveniendò frustra cogitat. Tale enim concipi debet, ut inde eadem phaenomena directe colligantur. Ita differentiam inter naturam & gratiam pervestigare nequit, qui nec vires animæ naturales distincte cognovit, ut norit, quorumnam actus per eas determinari queat, nec intelligit, quemnam perfectionis gradum, docente scriptura sacra, beneficio gratiæ homo attingere possit. Similiter moralia methodo demonstrativa tradere nequit, qui ejus distinctam notionem nondum habet, multo minus eadem uti novit.

§. 1138.

Quod si quis requisitis quibusdam ad inveniendum destituitur, ea tamen sibi comparare valet; is veritatis inventionem in potestate sua adhuc habet. Etenim si requisita sibi comparare valet, quibus adhuc destituitur, aptum sese ad veritatem inveniendam reddere valet (§. 1135). In potestate igitur adhuc ipsius positum est, ut veritatem quæsitam inveniat.

Quando quis ad inveniendum sese aptum reddere valeat.

E. gr. Si quis fuerit principiorum arithmeticoꝝ & geometricoꝝ probe gnarus, in astronomicis tamen non multum versatus, ac in geometricis atque arithmeticis se invenire præstitit; is principia astronomica sibi familiaria reddere valet, atque adeo ad veritatem astronomicam investigandam aptus evadere potest. Si quis in psychologicis fuerit probe

probe versatus & principiis theologiæ naturalis imbutus, in iisque accurata methodo usus; is principia moralia sibi familiaria reddere & ea methodo philosophica pertractare valet. Enimvero si quis connexionis veritatis nullam habet notionem, nec in demonstrationibus ac inventiendo unquam tempus consumit, atque animæ notitia destitutus veritatum moralium nonnisi confusas & vagas notiones ex compilatoribus hausit aliisque negotiis impeditus ea studia, quæ neglexit, tractare nequit, quantum ad intellectum perficiendum ac doctis adhuc deficientibus instruendum sufficit; ab eo frustra requisitis ut moralia methodo demonstrativa tradat.

§. 1139.

Ignorantia principiorum quomodo mederi liceat. Si vel principia non omnia fuerint nota, vel quædam non satis familiaria, notiones tamen communes in eo genere familiares; defectus librorum evolutione tollitur, optimumque hic præsidium foret scriptum dogmaticum historicum in gratiam inventorum conditum. Etenim si quis notiones communes in aliquo scientiarum genere experitur familiares, is scripta eo spectantia legere valet, quemadmodum paulo post independenter ab hisce uberius ostenderetur, utut tanquam communi experientia suffultum a nemine in dubium vocari queat. Quamobrem libros in eo genere evolvens, ubi principia quædam, quorum notitia præsto esse debet, continentur; ea inde haurire valet.

Quoniam vero in scripto dogmatico historico, quod in gratiam inventorum condendum, omnes propositiones ad idem subiectum spectantes in uno loco congerendæ, & subiecta earundem ordine alphabetico collocanda (§. 863); facile apparet, hac ratione absque difficultate reperiri posse principia desiderata, ut adeo majus præsidium hic ne optari quidem possit.

Si quis principiorum geometricorum fuerit prorsus ignarus, is nec ex Geometrarum sublimiora tractantium scriptis principia in dato casu desiderata evolvere valet, cum nihil eorum intelligat, quæ ibidem legit. Si quis principiorum logicorum fuerit prorsus ignarus, vel ex compilatoribus nonnisi confusis quibusdam ac vagis notionibus animum opplevit; is principia logica in dato casu desiderata ex hoc nostro opere logico evolvere nequit. Ceterum scripta historica in usum inventorum condenda non incommode *Alphabetum inventorum* dixeris, & quidem *Alphabetum inventorum geometricum*, si veritates omnes geometricas ordine alphabetico digestas complectitur; *Alphabetum inventorum morale*, si omnes veritates morales eodem ordine in eodem disponuntur & ita porro.

§. 1140.

Notiones distinctas quinam consequi possit. Si quis in judiciis intuitivis formandis fuerit versatus & sermonis probe gnarus; is notiones distinctas rerum obviarum consequi valet. Qui enim in judiciis intuitivis formandis fuit versatus, is attendere novit ad ea, quæ rebus insunt, aut ad quæ quomodocunque referuntur, eaque a subiecto, cui insunt, distinguere adsuevit (§. 669). Quodsi porro sermonis fuerit gnarus, singula, quæ distinguit, suo nomine efferre valet. Quamobrem cum notio distincta formetur, si ea, quæ rebus insunt, singula sigillatim contemplemur, ac deinde ordinem & nexum eorum meditemur (§. 682); qui in judiciis intuitivis formandis fuerit versatus ac sermonis usu pollet, ea præstare valet, quæ ad notiones distinctas formandas requiruntur, consequenter in iis venandis non inanem operam sumit.

Faci-

Facile apparet, hic supponi, quod quis de eodem subiecto multa iudicia intuitiva formare noverit, ubi idem id patitur. Unde consequitur, quo quis maiore acuminis gaudet in iis discernendis, quæ subiecto insunt, eo quoque maioribus eum pollere viribus notionum distinctarum formandarum. Si quis iudiciis intuitivis formandis operam non dedit aliam, quam necessitate extortam occasione sic ferente; is a notionibus distinctis formandis procul adhuc abest. Intelligitur hinc ratio, cur ab iis procul absint plurimi. Ceterum huc præterea pertinent, quæ de notione distincta ab inexercitatis non consequenda docuimus (§. 689).

§. 1141.

Quoniam definitiones nominales condi nequeunt, nisi ante multa rei prædicata cognoveris atque ea in essentialia, attributa & modos distinguere noveris (§. 731); *definitionem nominalem in ejus potestate esse colligimus, quem rei definiendæ multa prædicata cognita habere ac in essentialibus, attributis atque modis distinguendis probe exercitatum novimus.*

*Definitio-
nes n mi-
nales in
cujusnam
sint pote-
state.*

Si quis ad definitiones Geometrarum nominales attendit, is veritatem propositionis præsentis ipso facto experietur. Geometræ essentialia ab attributis & attributa communia a propriis vi definitionis (§. 64. & seqq.), etsi confuse agnitæ, distinguunt, dum ex demonstrationibus intelligunt, quænam ea sint, quorum unum per alterum non determinatur, & quæ per se mutuo determinantur. In aliis rebus idem difficilius agnoscitur, quamvis præter demonstrationem (§. 732. & seqq.) etiam experientia suppetias ferat (§. 672. & seqq.) hætenus non satis expensas, ut adeo mirum non sit, quod definitiones bonæ sint adeo raræ.

§. 1142.

Quoniam plures tradidimus regulas ad veritatem cum a posteriori, tum a priori detegendam necessarias duobus capitibus integris (§. 669. & seqq. atque §. 710. & seqq.); *si quem regulas veritatem quampiam a posteriori, vel a priori investigandi ad praxin transferre promte valere intelligimus, eum illius inventionem in potestate habere colligimus.*

*Specialis
virium
dijudica-
tio unde
pendeat.*

Multa igitur theoremata, quæ hic loci condi poterant, unusquisque sibi ipse haud difficulter condet, quoties iidem opus habuerit, qui doctrinam logicam animo probe comprehensam ad praxin transferre didicit. Plures olim suppeditabit ars inveniendi.

§. 1143.

Consequitur hinc, innotescere nobis 1. quod quis causas a posteriori vel priori investigare; 2. notiones generum ac specierum formare, 3. notionum possibilitatem detegere, 4. ex definitionibus & hypothesebus assumtis propositiones eruere, 5. definitiones reales invenire valeat; quam primum constat, quod regulis 1. investigandi causas a posteriori (§. 697. & seqq.) & priori (§. 727. & seqq.), 2. determinandi notiones generum & specierum (§. 710. & seqq.), 3. evincendi notionum possibilitatem (§. 717. & seqq.), 4. eruendi ex definitionibus & hypothesebus propositiones (§. 724. & seqq.) atque 5. inveniendi definitiones reales sive a posteriori (§. 686. 687), sive a priori (§. 734. & seqq.) satisfacere possit, editis speciminibus.

*Specia-
tim 1. in
casu judi-
cii nega-
tivi.*

Judicium in genere minime fallax; in casu tamen dato ob rationem supra adductam (§. 1136) nonnisi probabile.

§. 1144.

Quoniam tamen a nobis demonstratum non est, regulas istas esse u-
nicas, quibus veritas quæsitæ in dato casu sive a posteriori, sive a pri-
ori

*2 in casu
judicii
negativi.*

ori colligitur, ne iudicium præcipitetur, *veritatis investigationem in dato genere non esse in potestate alterius colliges, ubi demonstrare poteris, seu aliunde certo noveris, eum nec regulis a nobis præscriptis satisfacere posse, vel easdem prorsus ignorare, nec præterea eidem perspectas esse alias, quibus idem, quod nostris præstatur.*

Supponimus hic istiusmodi casus, ubi per regulas generales (§. 1135) inveniendi facultas non patet. Alias enim non opus est, ut ad speciales descendatur.

§. 1145.

Requisita extrinseca ad veritatem a posteriori invenientiam.

Si veritas a posteriori detegenda in potestate esse debet, occasione & externo, si quo opus est, instrumentorum apparatu aliisque subsidiis destituti non sumus opus est. Patet per se, aut, si rigorosius loqui velis, per principium generale in Ontologicis stabiendum, quod actus non determinentur, quamdiu vel minimum desit ad rationem sufficientem.

Nimirum ut veritas a posteriori detegatur, extrinsecorum requisitorum nullum deficere debet. E. gr. Ex transitu Veneris per discum Solis in locis differentis admodum latitudinis observato parallaxis Solis, docente *Hallejo*, accuratius determinari potest, quam per methodos alias: Sed cum phenomenon rarissimum, nec observatorem socium in locis valde diffitis alere cunctis sit, hic modus parallaxin Solis definiendi vix ac ne vix quidem unquam in potestate est. Ad observationes astronomicas requiritur observatorium cum instrumentorum apparatu, nec experimenta physica abique instrumentis, sumtu aliisque externis commoditatibus capere licet. Ita anatomica postulant cadavera; phytologica hortum vel agrum.

§. 1146.

Vires quando sufficiunt vero a falso discernendo.

Quoniam ad verum a falso discernendum regulæ logicæ sufficiunt (§. 545); *Verum a falso discreturus non modo regulas logicas probe perspectas habere, verum etiam habitu eas applicandi polleere debet.*

Regularum istarum vel distincta notitia ex Logica hauritur, vel confusa ipsa rerum solida tractatione, v. gr. studio Matheseos, comparatur. Habitus utendi regulis nonnisi posteriori modo acquiritur. Ruit hinc obiectio, quod veritatem agnoscant & verum a falso distinguant, qui Logicam nunquam didicerunt: quamvis hic cavendum quoque sit, ne veri a falso distinguendi facultatem tribuamus iis, qui eadem destituuntur. Plerique homines, imo & eruditi plerique, nonnisi obviam veritatem agnoscunt, de ceteris per præcipitantiam statuunt: id quod cum perspiciant acutiores, in scepticismum tandem incidunt. Præterea probe notandum est, non alias hic intelligi regulas, quam quibus solida rerum tractatio continetur. Unde lapidem Lydium Logicæ artificialis proposui in Prolegomenis (§. 26. & seqq.) & Logicam perversam atque inutilem delineavi (§. 17. & seqq.). Ne igitur regula generalis perperam applicata fallat, alia specialiora adhuc nobis superaddenda.

§. 1147.

Quinam verum a falso a priori distinguere possit.

Si quis formam demonstrationis legitimæ, cum directæ, tum indirectæ dijudicandi habitu pollet; is verum a falso a priori discernere valet. Etenim qui hoc habitu pollet, is iudicium ferre potest minime fallax (§. 348. 349), utrum propositio data fuerit demonstrata, nec ne. Quamobrem cum vera sit propositio, quæ vel directe (§. 544), vel indirecte (§. 557) demonstrari potest; utrum vera sit propositio, nec ne, is utique dijudicare valet.

Ita Mathematici demonstrationis lumine veritatem agnoscunt; alii demonstrationis notionem nullam habentes, multo minus demonstrandi habitu pollentes, cœcitant & veritatis sibi videntur certi, quando eam agnoscere impossibile ipsis erat.

§. 1148.

§. 1148.

Imo cum ex ipsa forma demonstrationis legitimæ (§. 551. & seqq.), & ejus definitione (§. 498) pateat, non alia probatione, nisi demonstratione certo constare posse a priori, propositionem datam esse veram; recte omnino colligimus, *ab eo, qui formæ demonstrationis legitimæ notionem nullam habet, vel minimum eam in casu dato dijudicandi habitu destituitur, veritatem a priori dijudicari non posse.*

Quinam verum a falso a priori discernere non valeat.

Experientia satis obvia iis, qui verum a falso distinguendi habitu pollent, assertum confirmat. Quoniam vero nondum est ea seculi nostri felicitas, ut virium suarum defectum agnoscant eruditi plus sperantes de facultatibus suis, quam in iis est; igitur accidit, ut in veritate dijudicanda iudicis partes sibi arrogent, qui ad verum a falso discernendum ineptissimi deprehenduntur. Non procul petenda sunt exempla: mallem ea in Germania, nonnullis præsertim in Academicis, esse rariora.

§. 1149.

Si quis demonstrationis tum ostensivæ, tum apogogicæ formam animo distincte comprehendit novitque principia demonstrationem datam ingredientia esse certa; is judicare valet, utrum propositio data sit demonstrata, nec ne. Quodsi notio formæ demonstrationis fuerit incompleta, in judicando falli potest. Si denique alterutrum requisitorum prorsus deficit; judicium de demonstratione data nullum ferre licet. Etenim qui formam demonstrationis ostensivæ animo distincte comprehendit, ei perspectum est, quomodo ex definitione subjecti, vel hypothese data formentur judicia intuitiva & inde ad primos syllogismos fundamentales perveniatur atque cum iisdem ceteri, qui demonstrationem ingrediuntur, concatenentur (§. 551. & seqq.). Quodsi apogogicæ formam distincte comprehendit, ei patet, quomodo a propositione datæ contraria ratiocinandi initium fiat & syllogismi concatenari debeant, donec ad manifesto falsam conclusionem perveniatur (§. 553), vel in dubium vocata ex contradictoria directe inferatur (§. 559). In dato igitur casu demonstrationis ostensivæ vel apogogicæ dijudicare valet, num syllogismi legitime inter se connectantur & ex suo fonte deducantur (§. 348). Quodsi ergo noverit principia eam ingredientia esse certa; in iis non haberi agnoscit nisi propositiones jam ante demonstratas, vel quæ in definitionum, axiomatum aut experientiarum indubitatarum numero sunt (§. 554). Judicare adeo valet, utrum propositio data sit demonstrata, nec ne (§. 498).

Cujus sit judicium de demonstratione data.

Quodsi notio formæ demonstrationis fuerit incompleta, qui eadem imbutus est, notas omnes ad eam agnoscendam sufficientes non distinguit (§. 92) atque adeo ex parte obscura est (§. 80), ex parte distincta (§. 88). Fieri adeo potest, ut secundum notionem incompletam judicans in errorem incidat (§. 633), consequenter propositionem demonstratam esse affirmet, quæ demonstrata non est (§. 624).

Denique cum aliter agnosci non possit, demonstrationem esse genuinam, nisi ut et formam legitimam, & principia certa esse agnoscas (§.

§ 551. & seqq.) ; ubi vel formam, vel principia dijudicare non valueris, nec certo judicare poteris, utrum propositio data demonstrata sit, nec ne.

In Mathesi exempla obvia sunt. Etenim si quis novam proponit demonstrationem, eam genuinam agnoscimus tum ex forma legitima, tum ex principiis certis. Quodsi principia quædam, quibus autor demonstrationis utitur, alteri nondum fuerint perspecta, etsi circa formam nihil desideret, se tamen judicare nondum posse agnoscit, utrum propositio data demonstrata sit nec ne, quamdiu principiorum istorum veritatem non peripicit. Qui studio Matheseos notionem formæ demonstrationis incompletam sibi comparant, in ejus applicatione aberrant, ubi extra eandem demonstrationes dare conantur. Accidit hoc ipsi *Cartesio* demonstrationem existentæ Dei more Geometrarum evoluturo in *Meditat. de prima philosophia* p. m. 85. & seqq. quem formam demonstrationis distincte animo non comprehendisse vel exinde constat, quod syllogismos formales ad eam minime necessarios judicet, quorum tamen concatenatione forma demonstrationis legitimæ absolvitur (§. 551. & seqq.). Ceterum patet cum temeritas, tum arrogantia illorum, qui de forma demonstrationum judicium sibi tumunt, ubi nullam prorsus demonstrationem animo unquam conceperunt, nec in veritatem principiorum inquisiverunt, aut de forma demonstrationis ex notione falsa, vel incompleta statuunt.

§. 1150.

Qui demonstrare valeat, num demonstratione sit ordinata, completa & consummata.

Si quis demonstrationis datæ analysin logicam (not. §. 551. & seqq.) dare valeat, is judicare potest, utrum demonstratio data sit completa, num incompleta; utrum ordinata, an inordinata; utrum consummata, an inconsummata. Etenim ex analysi demonstrationis logica (not. §. 551. & seqq.) patet, quot syllogismi ingrediantur demonstrationem & quænam in iis principia occurrant. Facta igitur analysi judicare licet, utrum principia omnia sive explicite, sive implicite in demonstratione data contineantur, consequenter utrum completa ea sit, an incompleta (§. 854).

Porro ex eadem analysi liquet, quo ordine syllogismi concatenati sese invicem excipiant, consequenter judicare licet, num in demonstratione data propositiones eo ordine se invicem excipiant, quo in rationum serie, in quæ demonstratio resoluta abit, continentur. Judicare adeo licet, utrum demonstratio sit ordinata, nec ne (§. 799).

Qui judicare valeat, utrum demonstratio sit ordinata & completa, nec ne; is etiam judicare potest, num sit consummata (§. 855). Patet vero per *demonstrata* eum, qui analysin logicam demonstrationis datæ instituere novit, judicare posse, utrum demonstratio data sit ordinata & completa, nec ne. Ergo dubitari amplius nequit, cum quoque judicare valere, num sit consummata.

Ecce tibi novum analyseos logicæ demonstrationum usum, quam jam in aliis casibus perutilemprehendimus. Quoniam vero analysi illa hætenus parum expensa; ideo non mirum, quod perpauorum sit præsens judicium. Multo minus autem mirum videri debet, quod demonstrationes consummatæ sint adeo raræ, etsi solæ, quæ distinctam formæ demonstrationis notionem animo ingenerant.

§. 1151.

Quinam notionem veram a deceptrice distinguere valeat.

Si quis possibilitatem notionum vel a priori, vel a posteriori stabilire valeat (§. 717. & seqq.); is veras a deceptricibus distinguere aptus est. Etenim qui possibilitatem notionis sive a priori, sive a posteriori stabilire novit, illi certum est, notionem non esse impossibilem (§. 567. 568),

568.), consequenter nec deceptricem . Veram adeo a deceptrice distinguere aptus .

A priori seu vi demonstrationis Mathematici notiones veras a deceptricibus distinguunt in Matheſi pura ; a poſteriori ſeu vi obſervationis in Matheſi mixta , veluti in Optica , Aſtronomia , Mechanica .

§. 1152.

Si quis essentialia, attributa communia atque propria, quæque per modum attributorum insunt, a se invicem discernere atque demonstrare valet, se essentialia omnia, attributa vero communia quæque per modum attributorum insunt tot enumerasse, quot definito agnoscendo sufficiunt; is iudicium ferre potest, utrum definitio legitima sit, nec ne, hoc est, regulis logicis respondeat. Etenim definitiones constant vel essentialium (§.172), vel attributorum (§.173. 175), vel eorum, quæ per modum attributorum insunt (§.176) sufficiente enumeratione. Qui ergo essentialia, attributa & ea, quæ per modum attributorum insunt, a se invicem discernere atque demonstrare valet, se illa omnia, ea atque hæc sufficienter enumerasse; is iudicium ferre potest; num definitio data regulis logicis respondeat, adeoque legitima sit.

Quinam definitiones nominales dijudicare possit.

Demonstrationes enarrationis sufficientis pendent a principiis specialibus disciplinarum. E. gr. Ex notione societatis in genere constat, societates differre cum personis, qui eam ineunt; tum sine, cuius gratia contrahuntur. Quamobrem patet in definitione aliqujus societatis essentialia, per quæ scilicet ea in esse suo determinatur, sufficienter enumerari, si socii omnes enumerentur & finis integer indigiteretur, v. gr. quod societatem nuptialem ineant mas atque foemina sobolis procreandæ & educandæ gratia.

§. 1153.

Quoniam regulæ logicæ complures observandæ sunt, ut definitio sit a nævis omnibus libera, quæs integro capite (§. 153. & seqq.) tradidimus; de definitionibus judicaturus, utrum a nævis omnibus liberæ sint nec ne, & regulas logicas de definitionibus familiares experiri, & dextre ad casum præsentem applicare debet.

Quinam judicare possit, nū definitiones sint a nævis liberæ.

Sæpissime hic peccare videas logicarum regularum ignaros, qui vitio vertunt, quod laudari merebatur. Ita non desunt, qui reprehendunt in definitionibus non tumulari, quæ per se invicem determinantur, cum tamen plura incommoda inde resultent, utique vitanda iis, qui cognitionem solidam ac utilem curant (§. 836). Ceterum hic quoque usui sunt, quæ de definitionibus dijudicandis jam tradidimus (§. 835. & seqq.).

§. 1154.

Qui notiones veras a deceptricibus distinguere novit, is verba a rebus discernere valet. Pone enim, quod verba a rebus discernere non valeat. Illa igitur cum his confundit: id quod absurdum (§. 834).

Quinam verba a rebus discernere valeat.

Mathematici notiones veras a deceptricibus distinguunt (not. §. 1151): nominibus vero ideo sibi imponi non patiuntur. Contra philosophi verba cum rebus sæpissime confundunt; sed nec iidem notiones veras a deceptricibus semper discernere valent. Exempla plurima occurrunt in physica scholasticorum.

§. 1155.

Quoniam notiones veræ a deceptricibus distinguuntur vel vi demonstrationis, vel obſervationis (§. 1151), *verba a rebus distinguere valet, qui*

Idem ulterius ostenditur.

524 Part. II. Sect. V. Cap. I. De æstimandis viribus

qui notionum iis respondentium possibilitatem vel demonstrare, vel experientia stabilire novit.

Paret hinc ratio, cur pauci in omni casu nomina a rebus distinguere apti sint.

§. 1156.

*Quinam
axiomata
& postu-
lata diju-
dicare
valeat.*

Si quis acumine pollet notionem prædicati in notione subiecti indivulso nexu cum ea coherentem pervidendi; is axiomata & postulata a propositionibus demonstrativis discernere valet. Etenim qui acumine isto pollet, is propositiones indemonstrabiles, seu quæ demonstratione non indigent (§. 262), a demonstrativis discernere valet (§. 263. 264). Sed propositiones indemonstrabiles sunt axiomata & postulata (§. 267. 269). Ergo axiomata & postulata a propositionibus demonstrativis discernere valet.

Illustrationi inserviunt exempla, quæ (not. §. 263. 264. 268. 270. & seqq.) in medium adduximus, cum propositionum indemonstrabilium atque axiomatum rationem exponeremus. Habet autem acumen, de quo nobis sermo est, rationes varias, tum logicas, tum ontologicas. Logicas tradidimus (§. 5. cit.): ontologicæ nituntur principiis generalibus, quæ inter eminent principium contradictionis, quod idem simul esse & non esse nequeat, atque principium rationis sufficientis, quod nihil sit sine ratione sufficiente. Quamobrem sequentem adhuc propositionem addimus.

§. 1157.

*Quinam
nexum
indivul-
sum præ-
dicati cū
subiecto
intueatur
in casu
dato.*

Qui rejecto axioma vel postulato in dato quovis exemplo palam facere potest, vel contradictoria, vel quæ sunt absque ratione admittenda esse; is indivulsum nexum prædicati cum subiecto intuetur. Etenim cum contradictoria simul esse nequeant, nec absque ratione sufficiente quicquam esse possit; qui videt, aut axioma vel postulatum admittendum esse, aut contradictoria, vel quæ sunt absque ratione concedi debere; is perspicit, prædicatum a subiecto non posse divelli, adeoque in notione subiecti necessario contineri notionem prædicati, consequenter dum idem in dato exemplo intuitive cognoscit, indivulsum nexum prædicati cum subiecto intuetur.

E. gr. Inter postulata Euclides refert, quovis intervallo e quovis puncto describi posse circulum. Si negas, id fieri posse; vi principii rationis sufficientis perspicis, adesse debere aliquam rationem, cur id fieri nequeat. Pone igitur punctum quodvis in plano quocunque & ex eo educ lineam rectam, nec quicquam obstare percipies, quo minus eam circa punctum istud in orbem agas, consequenter in quovis exemplo palam est, sine ratione admittendum esse, quod recta intervallo quodam protensa circa punctum fixum moveri nequeat. Paret adeo postulati veritas intuitiva quadam ratione. Similiter si negares axioma Euclidis, radios unius circuli esse æquales, negare deberes, circulum describi, quemadmodum definitio habet, eadem recta circa punctum fixum lata, atque adeo contradictoria admittenda esse perspicis. Optimum ego iudico hunc modum veritatem axiomatum in apicem producendi, ubi quis eam perspicere non valet, si in dato exemplo seu casu eius singulari beneficio principii vel contradictionis, vel rationis sufficientis absurdum palam fiat ex eo negato resultans.

§. 1158.

*Unde a-
gnoscatur
sufficiens
propositi-*

Qui propositionem ex notione subiecti demonstrare valet; is eam sufficienter determinatam esse agnoscit. Etenim si ex notione subiecti demonstrari potest propositio, eo ipso patet, per eam prædicatum determinari

(§. 219.

(§. 219. 551. & seqq.) . Propositio adeo sufficienter determinata est (§. 320).

*onis de-
termina-
tio.*

Sane demonstrationi debent Geometrae, quod non habeant propositiones nisi determinatas. Ubi eam inuper habent Mathematici in Mathesi mixta, veluti Astronomia, in vagas non inirequenter incidunt propositiones, quarum applicatione non satis caute seu promiscue facta periculum errandi creatur. Et sane extra Mathesin propositionibus vagis nihil frequentius, propterea quod demonstrationes exulent. Vagae propositiones cum aliquo in casu possint esse verae, in alio falsae, in dilectationem abeunt, aliis affirmativam, aliis negativam non sine omni veritatis specie defendentibus.

§. 1159.

Si quis per observationem ostendere valet, praedicatum iudicii intuitivi esse vel attributum, vel essentiale, vel quod per modum attributi inest (§. 673. & seqq.), vel ex pluribus observationibus inter se collatis palam facere potest, positus his solis praedicatum convenire subiecto; is veritatem propositionum universalium a posteriori dijudicare valet. Etenim in utroque casu iudicium universale verum est (§. 705. 706. 517). Veritatem adeo propositionis universalis in hypothese propositionis praesentis dijudicare licet.

*Quinam
a posteri-
ori veri-
tatem di-
judicare
valeat.*

Exempla superius (not. §. 673. & seqq.) data propositionem praesentem illustrant. E. gr. Omnem lapidem esse durum a posteriori probamus, quod eum durum deprehendamus in aere non minus calido, quam frigido, & non minus in humido, quam secco, consequenter ratio duritiei intrinseca eaque constans esse debeat.

§. 1160.

Qui novit requisita ad veritatem omnia, seu rationem sufficientem, cur praedicatum subiecto tribuendum; is in dato casu singulari probabilitatem aestimare valet. Etenim qui novit, quot requisita ad veritatem requirantur; is in dato casu judicare valet, utrum omnia adsint, nec ne, sique quaedam deficiunt, quotnam eorum adsint, quotnam deficiant. Quoniam itaque in propositione probabili praedicatum subiecto tribuitur ob quaedam requisita ad veritatem (§. 578); qui omnia requisita ad veritatem novit, is de probabilitate in dato casu speciali vel singulari judicare valet.

*Quinam
probabi-
litatem
dijudica-
re possit.*

E. gr. Ita probabilis est spes de messe divite concepta, si semen fecundum agro probe stercoreato fuerit commissum, ob ignorantiam tempestatis, cuius magnum est in vegetatione momentum. Enimvero cum multa requiratur demonstrativa rerum cognitio, ubi in praxi praesertim vitae probabiliter judicandum; in Logica probabilium regulae particulares exhibendae, quae beneficio principii nostri generalis ex principiis demonstrativis disciplinarum stabiliendae. Atque tum probabilitatis dijudicatio in casibus specialibus facilius redditur, ut plurimum evadat, cum beneficio principiorum generalium nonnisi paucorum esse queat.

§. 1161.

Quoniam requisita ad definitionem (§. 580), & ad propositionis cum categoricae (§. 583), tum hypotheticae (§. 584) veritatem stabilivimus ac inde definitionum ac propositionum applicationem probabilem (§. 581. 590) deduximus; qui regularum de applicatione definitionum ac propositionum probabili vim tenet, is de eadem in dato casu iudicium ferre poterit (§. 348. 349).

*Quinam
de proba-
bili defi-
nitionum
& propo-
sitionum
applicati-
one judi-*

Non igitur opus est, ut de his distinctius agamus, quae levi attentione adhibita ma-
nife-

care va-
leat.

nifesta sunt. Etenim intuitive requisita ad veritatem in dato casu cognoscis & beneficio theorematum de requisitis ad veritatem definitionum atque propositionum, in subsidium vocatis, ubi opus fuerit, aliis regulis logicis, quædam deficere colligis, consequenter probabilem tantummodo applicationem locum habere intelligis, quemadmodum regulæ inculcant.

§. 1162.

Quinam
de proba-
bilitate
hypothe-
sim phi-
losophi-
carum ju-
dicare
aptus sit.

Qui novit phænomena, quorum gratia hypothesis aliqua philosophica condita fuit, & ex hac sive directe, sive indirecte conclusiones colligere valet; is de probabilitate hypotheseos iudicium ferre potest. Etenim cum requisita ad veritatem hypotheseos philosophicæ sint phænomena, quorum inde reddenda est ratio & quæ per se invicem non determinantur (§. 607); ubi hypothesis vera fuerit, ea, quæ vel directe, vel indirecte ex ea colliguntur, cum illis consentire debent, seu, quod perinde est, quæ ex hypothesis a priori deducuntur, eadem sint necesse est cum phænomenis, quæ per observationem patent. Quodsi ergo quis & phænomena novit, & a priori cum directe, tum indirecte colligere valet, quæ inde consequuntur; ex collatione conclusionum a priori deductarum & phænomenorum observatorum consensus eorundem innotescit. De hypotheseos adeo probabilitate iudicare valet.

E. gr. Astronomi norunt phænomena motus proprii planetarum atque ex hypothesis Copernicana demonstrativa ratione deducere valent, quæ inde consequuntur. Ex consensu itaque eorum, quæ inde fluunt, atque phænomenorum, quæ observant, veriorum illam iudicant.

§. 1163.

Quinam
certius
de ea ju-
dicare
possit.

Quoniam consensus eorum, quæ ex hypothesis philosophica colliguntur, atque phænomenorum major est, si ad ipsas determinaciones mathematicas extenditur; qui ea, quæ mathematicas determinaciones admittunt, per principia mathematica ex hypothesis pariter atque observatis eruere valet, ut in iis quoque consensus liquido appareat; is de probabilitate hypotheseos iudicium multo certius ferre potest.

E. gr. Astronomi ex hypothesis Copernicana formam calculi geometrici motus planetarum exculpunt & juxta eum loca eorundem ad datum tempus determinant mox observaturi, num eodem ibidem sint comparituri. Consensus calculi cum observatis ab alia hypothesis non expectandus iisdem persuasit, hypothesis Copernicanam esse veriorum.

CAPUT II.

De æstimandis viribus ad libros conscribendos,
dijudicandos & legendos necessariis.

§. 1164

Scriptum
historicum
quinam
condere

SI quis notiones distinctas & quantum datur, adequatas formandi habitu pollet atque singula suis nominibus efferre novit; is scriptum historicum ea fini condere potest, ut rerum in natura & arte obviarum factum

factorumque notitiam inde hauriat lector. Etenim qui notiones distinctas &, quantum datur, adæquatas formandi habitu pollet, is quæ in re diversa insunt, a se invicem distinguit, atque adeo in rebus corporeis, cum naturalibus, tum artificialibus partes singulas in iisdem discernibiles a se invicem distinguit & in iis porro a se invicem discernit, quæ discerni possunt, donec ad partium partes observabiles ultimas perveniat, nec minus in factis perpendendis eodem modo versatur (§. 79. 88. 95). Quodsi ergo porro singula suis nominibus efferre novit, quæ in rebus vel factis distinguit, enumerare valet. Ea igitur præstare potest, quæ ad historiam naturalem atque artium, imo & proprie sic dictam condendam requiruntur, quatenus ea sufficit rerum naturalium (§. 761), artificialium (§. 773), artium (§. 776) & factorum hominum notionibus animo lectoris ingenerandis.

possit ad
verum &
factorum
notitiam
inde hauriendam.

Notiones distinctæ hic non confundendæ sunt cum definitionibus, ut adeo complectantur, quicquid in re describenda observatur. Imo cum historia singularium sit, omnibus quoque modis & relationibus in iisdem locus est. Quoniam notiones distinctæ pendent a iudiciis intuitivis (§. 1140); in iis formandis (§. 669) multus esse debet, qui in hoc scriptorum historicorum genere muneris sui partes adimplere voluerit.

§. 1165.

Quoniam cum in ontologicis docetur, quanam in notionibus distinctis diversorum entium formandis tenenda sint, & ex disciplinis specialibus patet, quidnam in entibus diversarum specierum attendendum sit, ubi in dato casu singulari notionem distinctam adipisci volueris; qui in illo genere scientiæ, ad quod res describenda refertur, notiones generales sibi comparavit; is ad conscribendum scriptum historicum ea fini, ut notiones rerum descriptarum animo lectoris ingenerentur, peraptus erit.

Quibus
rationi-
bus apti
reddamur
ad scripta
historica
condenda.

E. gr. Notio *compositi*, quæ in Ontologicis traditur, generatim monstrat, quanam in notione distincta corporis cum naturalis, tum artificialis formanda attendenda sint. Notio *temperantiæ*, quæ in Moralibus stabilitur, ad formandam notionem distinctam temperantiæ *Aristidis* præluet. Ceterum hic quoque ad notiones cum generales ontologicas, tum speciales ex aliis disciplinis hauriendas non modo notæ referendæ sunt, quæ definitionem ingrediuntur; verum etiam cetera omnia, quæ ex definitionibus deducuntur, rei prædicata. Habent adeo disciplinæ, si quidem solida rerum cognitione imbuunt animum, in concinnandis scriptis historicis usum haud contemnendum. Exemplo nobis est Astronomia, quæ, quo magis exulta fuit, eo attentiores & accuratiores facti sunt Astronomi in observando. Nec difficulter quis intelliget, eum multo rectius hominem prudentem & ejus actiones descripturum, qui prudentiæ notionem fecundam ex moralibus hausit.

§. 1166.

Si quis in iudiciis intuitivis, iisque determinatis, formandis, modis ab attributis & essentialibus distinguendis, causis rerum & rationibus finalibus inquirendis probe versatus fuerit; is historiam & naturalem, & artium ea fini condere poterit, ut animum lectoris principiis imbuat, quibus in ratiociniis de rebus naturalibus & artificialibus opus est. Etenim non alia requiruntur ab eo, qui hoc finem historiam sive naturalem (§. 771), sive artium condit

Quinam
historiam
naturalem
& artium
in usum
cognitionis
solide
condere

Wolffii Logica.

X x x

(§. 773).

quærit.

(§. 773). Qui vero in iisdem præstandis multum versatus, is ea præstare utique valet, quæ requiruntur.

Qui novit, quæ ad attributa & essentialia a modis distinguenda (§. 672, & seqq. 732. & seqq.), judicia determinata formanda (§. 705), causas rerum (§. 697. & seqq.) atque rationes finales pervestigandas requiruntur; is me non monente intelliget, quot animi dotes requirantur ad scripta historica in hoc genere condenda.

§. 1167.

Quinam
ad histo-
riam inu-
sum civi-
lem atque
moralem
condendā
aptus.

Historiam civilem, ecclesiasticam & privatam conditurus ea fini, ut dogmata politica & moralia inde confirmentur ac prudentiæ civilis & privatæ principia hinc deriventur, notionibus moralibus atque politicis determinatis instructus, judiciis intuitivis formandis exercitatus & in discursivis ab intuitivis distinguendis promptus esse debet. Etenim qui historiam civilem atque ecclesiasticam ad confirmanda dogmata moralia & politica & prudentiæ civilis ac privatæ principia inde haurienda condit, statum Reip. atque Ecclesiæ una cum mediis florem ejus conservantibus ac impediementis & remediis (§. 779. 781), nec non hominum actiones honestas atque turpes (§. 782) distincte describere tenetur. Ut igitur eorum omnium notiones distinctas sibi formare atque singula proprio suo nomine efferre possit, notionibus moralibus atque politicis determinatis instructus (§. 1165), atque idem in judiciis intuitivis formandis probe exercitatus esse debet (§. 1140).

Porro historiam civilem, & ecclesiasticam atque privatam conditurus sedulo cavere debet, ne sua de facto judicia cum facto ipso confundat (§. 778). Factum ergo cum sit judicium intuitivum, nostrum autem de eo judicium sit discursivum (§. 51), utpote ex facto seu intuitivo mediante aliqua notione generali elicitum (§. 348. 349); & in judiciis intuitivis formandis probe exercitatus, & in iisdem a discursivis distinguendis promptus esse debet.

Non hic agimus, nisi de iis historici dotibus, quæ ex principiis logicis demonstrari possunt. Ceterum ex iis Logicæ quoque usus palam fit, quem historicus ab ea expectare potest.

§. 1168.

Quinam
ad histo-
riam in
usum le-
gum pro-
videntiæ
agnoscē-
darum
condendā
aptus.

Historiam civilem, ecclesiasticam & privatam in usum legum providentiæ divinæ cognoscendarum conditurus notionibus moralibus, politicis & Theologiæ naturalis instructus, in judiciis determinatis formandis promptus & in rationibus pervestigandis probe exercitatus esse debet. Historiam enim ea fini conditurus, quæ circa eventus rerum consilio, quæ fortunæ tribuenda, a se invicem distinguere debet & rationem convenientiæ factorum cum actionibus hominum in attributis divinis perferutari tenetur (§. 783). In rationibus adeo pervestigandis probe exercitatus sit necesse est, idemque principii Theologiæ naturalis probe instructus.

Quoniam præterea fata Rerump. ecclesiæ hominumque in singulari spectatorum cum eorum actionibus sedulo conferre tenetur (§. 783),

ut

ut eorundem convenientia pateat; eadem dijudicaturus animum habere debet notionibus moralibus atque politicis probe imbutum & in iudiciis determinatis formandis exercitatum (§. 348. 349).

Ex his & antecedentibus satis innotescit, historicum philosophum simul esse ac Logicam artificialem utentem maxime familiarem experiri debere (§. 12).

§. 1169.

Historiam literariam ea fini conditurus, ut constet, unde petenda sit veritatum jam inventarum cognitio, principia illius disciplinæ, cujus historiam dare intendit, familiaria experiri, qui ad eam spectantes prodire libros perlegere & verum a falso, certum ab incerto, probabile a minus probabili distinguendi facultate pollere debet. Etenim historiam literariam in hypothesei propositionis conditurus alicujus disciplinæ, qui ad eam pertinentes prodire libros recensere & argumenta particularia ab autoribus pertractata indicare debet (§. 784). Necesse igitur est ut eos perlegat. Quoniam porro methodum, qua in explicandis & probandis dogmatis usus, explicare (§. cit.), adeoque quantum in veritate enodanda præstiterit referre tenetur; non minus probationes ad examen revocare, quam in veritatem ac probabilitatem propositionum inquirere debet. Principia igitur disciplinæ eum familiaria experiri (§. 1149) & facultate verum a falso, certum ab incerto, probabile a minus probabili distinguendi pollere oportet.

Patet adeo historiam literariam condere difficilius esse quam librum dogmaticum: neque enim hic sufficit in disciplina probe esse versatum & solida rerum eo pertinentium cognitio-
ne imbutum; verum multa etiam lectione opus est eaque non fugitivo oculo, sed omni attentione ad legendum scriptum dogmaticum requisita absolvenda, si quidem & officio suo satisfacere, & finem intentum consequi velit Autor. Atque hæc ratio est, cur viri in aliquo scientiarum genere eminentes historiam tamen literariam in eo condere non audeant, tum quod librorum apparatu necessario non sint instructi, tum quod a multa illa & rædiosa lectione abhorreant, quæ plurimum temporis consumit, ubi accurato examini subicere volueris, quæ tibi nondum explorata sunt: id quod profecto fieri debet, nisi nimia erga autores fiducia subinde falli & rursus lectores historiæ tuæ fallere volueris.

§. 1170.

Historiam literariam ea fini conditurus, ut ars inveniendi inde locupletetur, nosse debet quænam veritates unoquoque tempore jam fuerint inventæ & quarum notitiam habuerit qui alias adhuc incognitas ulterius invenit. Patet ex iis, quæ in historia literaria in usum artis inveniendi condenda enarrata sunt (§. 785).

Exemplum ibi propositum multam quoque lucem huic theoremati affundit. Nec inutile fuerit conferre ea, quæ de arte inveniendi ex historia literaria locupletanda dicta sunt (§. 944).

§. 1171.

Scriptum dogmaticum historicum conditurus in scriptis scientificis probe versatus esse atque propositionum in demonstrandis aliis atque praxibus usum sibi familiarem reddere debet: inprimis etiam nosse tenetur, quænam ad singula rite intelligenda necessaria sunt. Etenim in scripto dogmatico historico, si quidem ejus lectione ad scientifica facilius intelligenda præparari, vel veritates in usum vitæ inde addiscere debet lector, non

Quinam
historiam
literariã
in usum
disciplinæ
condere
possit.

Quinam
historiam
literariã
in usum
artis in-
veniendi
condere
possit.

Quinam
scriptum
dogmati-
cum hi-
storiarum
condere
possit.

collocandæ sunt definitiones, nisi quarum realitas in scripto scientifico jam adstructa, nec propositiones, nisi quæ jam publice in scripto aliquo scientifico fuerint demonstratæ (§. 847), & probabiles ad quandam in vita praxin utiles a demonstrativis distinguendæ (§. 848). Istiusmodi adeo scriptum conditurus in scientificis probe versatus esse debet, ut & norit, quænam definitiones & propositiones sint demonstratæ, quænam tantummodo probabiliter adstructæ. Idem ulterius sic patet. In scripto historico non collocandæ sunt propositiones, nisi determinatæ (§. 788). Enimvero utrum propositiones sint determinatæ, nec ne, vi demonstrationis agnoscitur (§. 1158). Quamobrem cum demonstrationes in scriptis scientificis reperiantur (§. 790); in iis probe versatus esse debet, qui in historico dogmatico condendo utilem operam præstare intendit.

Porro in scripto historico dogmatico non locum habent propositiones, nisi quarum frequens est in demonstrandis aliis usus (§. 864), vel quæ ad praxin tendunt (§. 865). Istiusmodi adeo scriptum conditurus usum propositionum cum in demonstrandis aliis, tum in praxibus perspectum habere, consequenter eundem sibi familiarem reddere debet.

Denique in scripto dogmatico historico termini singuli accurata definitione sunt explicandi, nisi iisdem vulgo respondeat notio confusa quidem, sed tamen fixa (§. 788), neque plures definitiones tradendæ, quam quæ ad definitiones sequentes atque subiecta & prædicata propositionum intelligendum sufficiunt (§. 823). Scriptum adeo istiusmodi conditurus nosse tenetur, quænam ad singula rite intelligenda necessaria sunt.

Vulgo librorum dogmaticorum historicorum cura ab iis abicitur, qui vel scientifica condere, vel nova in lucem inventa proferre valent, dedecori sibi ducentes minus præclara dare, cum magis præclara dare possint. Sed per præcipitantiam statuentes eandem ad alios ablegant, qui scopum istiusmodi scriptis præfixum attingere minime valent. De viribus ad scriptum condendum requisitis non iudicandum ex viribus lectorum, quorum usui istud destinatur. Male consulitur scientiæ & utilitati generis humani, quod vulgo scripta tironum usui destinata ab iis condantur, qui ne quidem scripto historico dogmatico genuino explicando, nedum condendo pares sunt.

§. 1172.

Librorum
lectio ad
scriptum
historicū
dogmati-
cum in u-
sum inve-
storū con-
dendū ne-
cessariū.

Quoniam in scripto dogmatico, quod in usum inventorum conditur, omnes propositiones inferendæ, quæ in scientificis publice demonstratæ extant (§. 863); *librum dogmaticum historicum in gratiam inventorum conditurus omnes evolvere debet autores, qui non tantum aliis jam dicta repetunt, verum etiam nova superaddunt, quæ apud alios nondum extabant.*

§. 1173.

Scriptum
scientifici-
cum qui-
nam con-

Scriptum scientificum conditurus in aliquo scientiarum genere & definitiones ac propositiones illuc spectantes perspectas habere & habitu metodo scientifica utendi pollere debet: imo in illis etiam disciplinis probe versatus sit opus est, unde principia demonstrandi mutuanda. Etenim scripto scientifico, quod in usum vitæ conditur, inferendæ sunt propositiones, quæ ad praxin

praxin tendunt & præterea aliæ, quæ his demonstrandis inserviunt (§. 866); in eo autem, quod in usum eorum conficitur, qui ad ulteriora progredi decreverunt, etiam aliæ, quæ ab usu vitæ alienæ (§. 867). Istiusmodi adeo scriptum conditurus in aliquo scientiarum genere propositiones illuc spectantes probe perspectas habere debet, ut non ignoret, quibusnam praxes in vita utiles superstruantur, quibus tanquam principiis opus sit in disciplinis aliis, quibus denique instructus esse debeat in eodem genere veritates adhuc latentes proprio Marte eruturus.

Scripta scientifica methodo philosophica (§. 791), consequenter scientifica (§. 792) conduntur. Eam igitur methodum familiarem experiri debet scriptum scientificum conditurus.

In scripto scientifico propositiones demonstrativæ demonstratione vel ostensiva, vel apogogica muniendæ sunt (§. 793): In numerum autem principiorum demonstrandi non assumendæ sunt propositiones tanquam principia, nisi quas demonstratas esse constat (§. 562), ideo citandæ ex iis libris, in quibus reperiuntur (§. 795). Quamobrem librum methodo scientifica conditurus in iis disciplinis probe versatus esse debet, unde principia demonstrandi mutantur.

E. gr. Astronomiam methodo scientifica traditurus inventa Astronomorum cognita atque perspecta habere, methodum mathematicam, qua utuntur Geometræ & quæ eadem cum philosophica (§. 139. *Disc. prælim.*), consequenter cum scientifica (§. 792), familiarem experiri & principiorum Arithmeticæ, Geometriæ ac Trigonometriæ utriusque, nec non sphaericorum *Theodosii* optime gnarus esse debet. Quodsi unum horum requisitorum deficiat, autor non dabit, quæ regulis logicis satisfaciunt. Et eodem modo sese res habet in omni alio scientiarum genere.

§. 1174.

Qui probationem alicujus propositionis in syllogismos formales ita resolvere novit, ut præmissæ ulterioris probationis indigere continuo probentur per promissos, donec ad tales perveneris, quorum præmissæ probatione nulla indigent; is eadem methodo extra Mathesin uti potest, qua Geometræ uti solent. Intuitiva ratione idem agnoscere licet, siquidem ad exemplum attendere velis, quo modum propositionem datam more geometrico demonstrandi illustravimus (§. 801).

Quinam more Geometrico scribere librum possit.

§. 1175.

Quoniam supra integro capite (§. 813. & seqq.) exhibuimus regulas de scriptis dogmaticis iudicium ferendi, scilicet an scriptum sit in suo genere completum (§. 815. & seqq. 868); an prolixum nimis & superflua contineat (§. 819); an sit perspicuum (§. 820); an utile (§. 825); an ordine (§. 827. & seqq.) & accurata methodo digestum (§. 836. & seqq.); qui regulas istas dijudicandi libros dogmaticos sibi familiares reddit & eas ad casus obvios dextre applicandi habitum sibi comparat, is non modo iudicium exactum de iisdem ferre, verum etiam idem demonstrare valet.

De libris dogmaticis quinam iudicare possit.

Applicantur regulæ a nobis propositæ ad casus obvios ubi iudicaveris, num scriptum, quod offer-

offertur, ita sit comparatum, ut definitiones vel hypotheses theorematum in idem quadrant. Etenim daris hisce judiciis ope illarum definitionum (§. 349) & istorum theorematum (§. 348) inferuntur judicia quæsitæ. Et modus applicandi regulas nostras idem est cum modo demonstrandi. Qua ratione in iis applicandis veritaris, ut certus sis atque securus de veritate iudicii tui; eadem quoque ratione veritatem iudicii tui alteri persuades. Demonstrationem contexere licet (§. 151. 152) sumtis iis, quæ definitionibus ac hypothesibus theorematum nostrorum convenienter ex conditione scripti eruuntur, tanquam hypothesi, & regulis nostris tanquam principiis demonstrandi. Etenim si quis principia impugnare velit, is eorum veritatem ex opere hoc logico perspicere debet: quodsi studium in eo legendo collocare noluerit, contra eum non erit disputandum.

§. 1176.

Quinam
de accur-
rata me-
thodo ju-
dicare
valeat.

Si quis demonstrationes logice resolvere novit atque regulas Logicæ in universum omnes familiares experitur; is judicare valet, num liber scientificus accurata methodo sit conscriptus. Etenim qui demonstrationes propositionum logice resolvit, eidem constat, num demonstrationes sint completæ, ordinatæ aut prorsus consummatæ (§. 1150) & num autor probabilia a veris distinguat (§. 586), imo num principia demonstrandi non alia adhibeantur, quam quæ vel in antecedentibus stabilita fuerint, vel aliunde citantur (§. 551. & seqq.). Quodsi præterea Logicæ regulas in universum omnes familiares experitur, de unoquoque veritatum genere judicare valet, num singula rite se habeant (§. 348. 349), v. gr. num definitiones sint veræ & accuratæ; axiomata & postulata talia, quæ sine demonstratione concedi possunt; observationes exactæ; ratiocinia legitima &c. Logice adeo qui demonstrationes resolvere novit & Logicæ regulas quascunque dextre applicare potest, is de accurata libri methodo judicare valet (§. 790).

Logicam hic non intelligimus quamcunque, sed eam, quæ lapidem Lydium (§. 26. & seqq.) non veretur. Inprimis autem hoc iudicium laturus attendere debet, num termini, qui ingrediuntur definitiones sequentes, in antecedentibus explicantur, vel alibi explicati præsupponantur, nec ne, & num propositiones, quibus tanquam præmissis ratiociniorum uteris in demonstrando, in anterioribus fuerint probatæ, aut alibi probatæ præsupponantur (§. 790). Hoc enim directorio deducere sensim sensimque ad cetera, in quibus examinandis Logicæ regulis opus est.

§. 1177.

Proposi-
tiones in
scripto
scientifico
quinam
intellige-
re possit.

Si quis definitiones auctoris, tum etiam eas, quas alibi datas supponit, familiares experitur; is in scripto scientifico propositiones intelligere valet. Etenim qui definitiones auctoris, quas vel ipse exhibet, vel alibi datas supponit, familiares experitur; is per eas propositiones ejusdem explicare valet. In scripto autem scientifico propositiones omnes per definitiones auctoris sunt explicandæ, nisi ubi autor ex defectu attentionis in methodi regulas impegit (§. 910), sive ipse eas dederit (§. 904), sive eas alibi datas supponat (§. 905). Qui ergo utrasque definitiones familiares habet, is propositiones in scripto scientifico explicare, consequenter intelligere valet (§. 903).

Ita propositiones *Euclidis* intelligit, qui definitiones ejus sibi familiares reddidit, ut idea definito respondens in dato quolibet casu statim animo occurrat. Temerarium adeo est sibi de sensu propositionum in scripto scientifico sumere iudicium, antequam definitiones perpensa, nedum familiares factæ fuerint. Ipso autem opere convincimur, defini-

nitiones

notiones probe intellectas non nisi successive familiares fieri. Mirum adeo non est hominum methodi imperitorum in pervertendo sensu propositionum, quarum explicatio demonstrativa ratione stabiliri potest (§. 911), præcipitantiam esse adeo frequentem.

§. 1178.

Si quis in significatum vocis inquirere valet, quem ipsi usus loquendi tribuit; is intelligere potest autorem vocibus communibus absque definitione utentem. Etenim si autor velit intelligi, vocum communium significatum receptum non immutare debet, nisi idem diserte monuerit. Quamobrem qui significatum vocis determinare valet, quem ipsi usus loquendi tribuit; is cum verbis auctoris eas notiones jungit, quas cum iisdem ipsemet conjungit. Autorem adeo intelligit (§. 903).

Quinam intelligat autorem vocibus indefinitis communibus utentem.

Difficilior sane est interpretatio, quando auctores vocibus indefinitis, quamvis communibus utuntur, ubi non satis fixa iisdem notio confusa vulgo responderet, quam ubi terminos adhibent accurata definitione ante explicatos.

§. 1179

Si quis in demonstrando, vel propositionibus determinatis a posteriori stabilendis fuerit probe exercitatus & principiorum in dato genere notitia instructus atque significatus prædicati pateat; is in casu dubio propositionem explicare valet. Etenim qui principiorum in dato genere notitia instructus atque in demonstrando peritus, is dato prædicato per significatum ejus certum investigare valet, qualis esse debeat notio subjecti, ut prædicatum istud eidem convenire possit (§. 724). Quamobrem cum in casu dubio auctori non tribuendus sit sensus erroneus, quamdiu commodus locum habet (§. 907. 908); patet in hypothese propositionis sensum a priori dijudicandi explicationem fieri posse.

Quinam in casu dubio propositionem interitari possit.

Idem eodem modo patet quoad alteram hypotheseos partem, si nempe lector fuerit exercitatus in propositionibus determinatis a posteriori stabilendis, ut experientia obstericante subjecto prædicatum datum conveniat.

Nil moror objicientes, quod nimis difficilis a nobis hac ratione reddatur interpretatio. Optandum enim foret, ne vulgo adeo facilia viderentur, quæ ardua prolecto & difficilia sunt: expulsa nimirum ostitantia & præcipitantia ex orbe literario, non vanitati amplius in aliis perstringendis, nec iniquitati in vexandis, sed veritati ac virtuti litaretur.

§. 1180.

Si quis scriptum dogmaticum continuo orationis filo contextum legere voluerit, ut dogmata inde hauriat; is Logica utente artificiali pollere debet. Scriptum enim dogmaticum continuo orationis filo contextum lecturus singulas definitiones ac propositiones inde eruere ac beneficio definitionum ad suas species reducere; quæ ad demonstrationem seu probationem, quæ ad scholia pertinent, ab iisdem secernere debet (§. 945). Quod si lectionem instituat ea fini, ut dogmata inde hauriat vel ad ulteriorem veritatis investigationem, vel ad usum vitæ utilia, consequenter propositionem nullam memoriæ mandet antequam ipsi constet eam esse determinatam (§. 954), vel vi demonstrationis (§. 955), vel vi observationis

Quinam aptus ad legendum scriptum dogmaticum continuo orationis filo contextum.

(§. 956)

(§. 956) ; in demonstrando ac judiciis determinatis ex observationibus eruendis exercitatus esse debet . Patet adeo , cum pollere debere habitu regulas Logicæ ad praxin transferendi , consequenter Logica utente (§. 12).

Tenet , cui volupe fuerit , resolutionem logicam alicuius textus eo modo , quo articulum primum Principiorum philosophiæ *Cartesii* (not. §. 945) resolvimus , & ipso facto experietur , quantum Logicæ notitia instructus esse debeat lectionem utiliter absoluturus .

§. 1181.

Quinam libri absque Logica utente utiliter legantur.

Quoniam in libris Mathematicorum & methodo philosophica conscriptis nulla resolutione contextus logica opus est , propterea quod autor ipse singula a se invicem distinguit (§. 946) nec propositiones afferuntur nisi determinatæ , demonstrationes nisi consummatæ aut ordinatæ & completæ locum habere debent (§. 790) ; *hos libros legere aptus est , qui Logica nec docente , nec utente pollet , imo librorum istiusmodi lectione Logica utens naturalis comparatur .*

Atque hinc est , quod lectione elementorum Geometriæ *Euclidis* vel eadem methodo ab alio traditorum intellectus acui dicatur . Quod si quis tamen logica docente pollet , cum ad istiusmodi scriptorum lectionem accedit ; is Logicam utentem artificialem sibi comparat . Sed de eo ex instituto paulo post dicemus .

§. 1182.

Quinam demonstrationes facillime intelligat.

Qui demonstrationum analysin logicam (not. §. 551. & seqq.) dare novit ; is scripta dogmatica scientifica legens demonstrationes facillime intelligit . Etenim demonstrationem intelligit , qui vel confuse agnoscit ex præmissis conclusiones rite inferri , nec sumi præmissas nisi certas . Qui demonstrationum logicam analysin dat (not. §. 551. & seqq.) , is formam singulorum syllogismorum intuetur , & præmissas singulas expendit , consequenter distincte agnoscit , certas esse præmissas & ex iis conclusiones legitime inferri . Omnium adeo facillime demonstrationes intelligit .

Experientia docet , quam molestum accidat tironi pariter atque exercitatis , ubi demonstrationes ea ratione expendere didicerunt , quam fert analysi earum logica , & inde ad inordinatas ab eadem remotas attendere iubentur .

§. 1183.

Quinam in lectione scripti scientifici adsequentia progredi possit .

Si quis definitiones ac propositiones anteriores sibi familiares reddidit ; is ad sequentes in scripto scientifico progredi potest . Etenim in scripto scientifico definitiones eo ordine collocantur , ut ex anteriori sint loco , quorum definita ingrediuntur definitiones sequentes , & propositiones priori loco ponuntur , quæ tanquam præmissæ ingrediuntur una cum definitionibus syllogismos , quorum concatenatione demonstratio absolvitur (§. 790). Qui ergo definitiones sequentes ac propositiones intelligere voluerit , is familiares experiri debet definitiones antecedentes , & qui certus esse voluerit nullum sumi in demonstrando principium , quod non in definitionum ac propositionum anteriorum numero habeatur , ei & definitiones , & propositiones anteriores familiares esse debent . Quamobrem qui definitiones ac propositiones anteriores sibi familiares reddidit , is ad sequentes progredi potest .

Hinc

Hinc non mirum eos in lectione scriptorum scientificorum nihil proficere, qui nondum intellectus, nedum familiaribus sibi redditis anterioribus ad posteriora progrediuntur, imo anterioribus prorsus neglectis, quæ medio vel postremo loco continentur, evolvunt, etsi in eo genere titulum numero annumerandi. Conferenda hic sunt, quæ a fini superius (§. 963. 964. 967) inculcata fuere.

§. 1184.

Si quis ex scripto aliquo scientifico definitiones ac propositiones sibi familiares reddidit; is alia in eodem genere fugitivo oculo percurrere & scientiam suam, & cognitionem historicam locupletare valet. Etenim qui ex scripto aliquo scientifico definitiones ac propositiones sibi familiares reddidit; is aliud in eodem genere scriptum vel fugitivo oculo percurrere extemplo animadvertit propositionem, si qua occurrit, sibi nondum perspectam, cumque ab Autore ex anterioribus, adeoque sibi notis, demonstratur, circa demonstrationem minime hæret (§. 569). Quam primum adeo eandem vi demonstrationis certam agnoscit (§. 568); eam memoriæ mandare atque sic scientiam suam locupletare valet. Idem eodem modo ostenditur, ubi propositio a posteriori, vel rationibus saltem probabilibus adstruitur.

Quinam ex consuetudine lectionis librorum scientificorum proficere possit.

Enimvero dum hac ratione dijudicare valet, quænam in unoquoque libro singularia occurrunt, si temporis, quo prodire, rationem habet; eodem labore in historia quoque literaria egregie proficit (§. 784), quatenus vel ad artem inveniendi locupletandam usum præstat (§. 785).

Qui adeo præclaros ac celeres in aliquo scientiarum genere progressus amant, ex libro aliquo scientifico aut, ubi talis deficit, ex alio quocunque ea lege perlecto, quam nos in superioribus integro capite (§. 902. & seqq.) tulimus, ubi in arte inveniendi probe exercitatus fuerit (§. 962), definitiones ac propositiones sibi familiares reddant & alios deinde libros in eodem genere evolventes nonnisi ad ea attendant, quæ in systemate suo, quod cognitionis fundamentum posuere, minime extant, atque cum principiis sibi cognitis connectant. Hac profecto ratione ipso facto experientur, quod maximo temporis, atque laboris compendio & scientiam, & historiam literariam locupletare atque evidentiam in omni cognitione sua conservare possint. Præterea hunc etiam experientur usum, quod compilatores a bonis autoribus dignoscant. Experta loquor, & alius maxime profutura. Quod si quis more communi plurium librorum lectioni rito adhuc vacet, is magis confunditur, quam proficit, ac magno sæpe conatu temporisque dispendio parum aut nihil, saltem nihil præclari addicit. Ego sane cum in elementis Matheos universæ, tum in operibus Philosophiæ, quorum hoc opus logicum primum est, eum mihi præfixi scopum, ut veritatis sitientes palmaria rerum cognitione imbuiam, quo magno in posterum temporis atque laboris compendio scientiam tuam ex libris aliis locupletare queant.

§. 1185.

Si quis notiones a rebus præsentibus abstrahere valet vel operam dat, ut ipso opere in se experiatur ea, quæ de interiori hominis mutatione scriptura sacra in medium affert, ac in demonstrando fuerit versatus; is verum scripturæ sacræ sensum investigare ac verum a falso discernere valet. Qui enim a rebus præsentibus sive oculis, sive animo (quo ergo etiam ea referimus, quæ dudum antiquata studio antiquitatum nobis innotescunt) vel etiam a mutatione spirituali, quam in semetipso experitur, notiones abstrahit; is cum verbis scripturæ sacræ eas notiones jungit, quæ

Quinam scripturæ sacræ interpretari possit.

ex intentione Scripturæ S. cum iisdem jungi debent (§. 971. 972). Verum adeo sensum scripturæ sacre eruere valet (§. 969).

Quodsi idem in demonstrando fuerit versatus, is dijudicare valet, quandonam notiones subjecti & prædicati sibi mutuo repugnent, quando per se invicem determinantur, atque adeo interpretationem veram a falsa discernere potest (§. 975. 976. 977).

Imo verum sensum non modo eruere, verum etiam ex principiis a nobis stabilitis demonstrare valet, cum esse verum: id quod non exigui momenti est in constituenda fidei analogia & condendo systemate Theologiæ harmonico ad terminandum controversias, quibus nunc animi dissentientium exacerbantur. Apparet adeo, quam necessarium sit, ut interpretes scripturæ atque systematum conditores methodum scientificam in potestatem suam redigant, non modo Logicam, quæ lapidem fert Lydium (§. 26 & seqq.) sibi familiarem reddentes, verum etiam scriptorum scientificorum attentam lectione Logicam utentem sibi comparantes.

§. 1186.

Scripturam sacram quam qui-
nam explicare
possit.

Qui scripturæ sacre verum sensum eruere valet, propositiones palmarias pure revelatas una cum principiis Theologiæ naturalis atque philosophiæ morales sibi familiares reddidit & demonstrandi habitu pollet, is scripturam sacram explicare valet. Etenim si verum sensum verborum scripturæ sacre eruere valet, in notiones iisdem ex intentione Dei jungendas inquirere potest (§. 1185). Si demonstrandi habitu pollet ac Theologiæ naturalis & philosophiæ morales principiis instructus est; propositiones, quæ in scriptura sacra occurrunt, rationi pervestigabiles demonstrare potest (§. 979). Si denique demonstrandi habitu pollet & propositiones quasdam revelatas palmarias una cum principiis aliis philosophicis sibi familiares reddidit; is etiam in propositionibus pure revelatis prædicatum subiecto competere ex hujus notione deducere valet (§. 980). Scripturam igitur sacram in hypothese propositionis præsentis explicare potest (§. 981).

Facile apparet, nobis hic sermonem esse de eo, qui scripturam sacram explicat nullo alio interprete adjutus, ut inventoris munere fungatur. Quodsi vero istiusmodi librorum sacrorum explicationes publice protarent, iis deinde in usum populi erudiendi uti possent etiam alii, qui tanta virium copia minime instructi, quemadmodum veritates inventas discere easque deinde alios docere valent, qui eas proprio Marte invenire minime norunt. Enimvero talia tum demum in potestate erunt, quando ad studia solidiora tempestive revocabitur juvenus studiosa. Ceterum hic tenendum est, me ad explicationem scripturæ sacre non solum requirere, ut sensum eius verum intelligamus; verum etiam ut veritatem, quantum datur, intueamur, ob multiplicem, qui inde redundat, usum supra (§. 981) jam indicatum.



CAPUT III.

De æstimandis viribus in convincendo, controvertendo, disputando & docendo.

§. 1187.

Qui regulas formandi notiones, definitiones ac propositiones determinatas a posteriori dextre applicare & alterum ad observationes & experimenta illuc requisita adducere potest; is alterum veritatis a posteriori convincere valet. Cum enim a posteriori alterum convicturus eum eo adducere debeat, ut res præsentis, quarum notio exhibetur, vel de quibus judicatur, coram intueatur, atque adeo, si de rebus practicis sermo fuerit, earum veritatem in se experiatur (§. 985), applicatis in dato quolibet casu regulis, quæ ad notiones, definitiones ac propositiones cum categoricas, tum hypotheticas a posteriori eruendas præscribuntur in superioribus (§. 669. & seqq.); evidens utique est, quod alterum a posteriori convincere queat veritatis, qui in dato casu eundem adducere valet, ut ipsemet ea experiatur, quibus notiones, definitiones ac propositiones datæ continentur, & applicatis regulis heuristice eidem monstrare potest, quod in iisdem contineantur.

Quinam
alterum
veritatis
a posteri-
ori con-
vincere
valeat.

Vulgus in facilibus satisfacit huic officio, feliciter utens viribus, quas Logica naturalis suppeditat, perverso operationum mentis usu, eruditis perquam familiari, minime corruptis. Nullum adeo dubium est, quin etiam in difficilioribus a cognitione vulgi remotis iisdem viribus dextre urantur, qui Logica artificiali docente atque utente pollent, vires a naturali expectandas ampliante & ad terminos ultiores extendente. Absit adeo ut quis conqueratur, nos difficultia aut prorsus impossibilia reddere, quæ nunc unusquisque in potestate sua esse opinatur absque prævio studio & labore.

§. 1188.

Si quis ex hypothese philosophica legitima demonstrandi forma id deducere valet, ex quo vicissim hypothesis sive directe, sive indirecte colligitur, atque idem, quod ex hypothese eduxerat, experientie consentaneum monstrare potest; is veritatis hypotheseos alterum convincere valet (modo sit is, qui convinci possit, quod per se patet). Etenim si ex hypothese A sequitur B & vicissim ex B sequitur A; B ex nulla alia hypothese quam A sequi potest. Quodsi ergo B esse experiamur; A quoque esse debet. Quamobrem qui ostendere valet, posita hypothese A poni B & vicissim posito B poni hypothese A, atque B poni per experientiam probat; is veritatem hypotheseos A evincit, consequenter alterum ejusdem convincere valet.

Quinam
alterum
veritatis
hypotheseos
philosophicæ
convincere
possit.

E. gr. Si quis gravitatem aeris sumit tanquam hypothese A; exinde a priori deducere potest, hemisphæria cuprea datæ diametri evacuata adeo comprimi debere, ut nisi data vi non divellantur. Quamobrem cum Otto de Guericke facto experimento in comitiis im-

Y y 2

perii

perii Ratisbonensibus, quod describitur in Experimentis novis Magdeburgicis de vacuo ipario lib. 3. c. 23. f. 104, ostenderit, hemisphæria nonnisi vi ista, quæ calculo principis hydrostaticis de pressione fluidorum nixo determinatur, separari posse; veritatis hypotheseos de pressione aeris alios convincit. Istiusmodi *experimenta decisiva* sunt, per quæ ea ponuntur, quibus positæ hypothesis ponitur. Utrum vero quibusdam positæ hypothesis ponatur, nec ne, nonnisi demonstratione dirimi potest. Similiter Mathematici ex motu vertiginis Telluris colligunt diminutionem gravitatis prope æquatorem & eam diminutionem observationi conformem probant. Qui adeo demonstrare valet, posita quantitate diminutionis determinata poni motum vertiginis Telluris & eandem quantitatem experimento pendulorum, quibus in observando utuntur, determinari; is motum vertiginis Telluris demonstrare valet. Maximi momenti est præterens theorema in dirimendis controversiis physicis, utrum aliqua hypothesis sit demonstrata, an tantum in probabilitate numero habeatur. Ad exempla attendenti manifestum erit, sæpissime cognitionem mathematicam cum philosophica coniungendam esse, ut ad certitudinem perveniri detur. Deproperantur iudicia in hoc genere subinde vel ab iis, qui acumine præstant & meritis in scientiam eminent; unde apparet Logicæ artificialis utilitas, imo indispensabilis necessitas.

§. 1189.

Quinam alterum probabilitatis hypotheseos convincere valeat.

Si quis metodo demonstrandi ac observandi & experimentandi pollet; is alterum probabilitatis hypotheseos convincere valet. Etenim si metodo demonstrandi pollet, ex hypothesi data legitimorum ratiociniorum nexu continuo inde colligere valet, quæ necessario consequuntur (§ 551. & seqq.). Quamobrem si idem metodo observandi & experimentandi pollet; ea, quæ necessario ex data hypothesi consequuntur, experientia conformia seu cum phænomenis eadem esse ostendere, consequenter alterum probabilitatis hypotheseos certum reddere (§. 608), adeoque eundem ejusdem convincere valet (§. 982).

Ita in Astronomia tuncem convincimus probabilitatis systematis Copernicani, dum ex eodem a priori colligimus phænomena motus proprii planetarum primariorum & ex collatione cum observationibus palam facimus identitatem demonstratorum cum observatis. Atque eodem modo in physica procedimus. Hic quoque usui esse cognitionem mathematicam, supra jam (§. 1163) adstruximus. Constans adeo esse debet in Physica quemadmodum rationis & experientia; ita quoque cognitionis philosophicæ ac mathematicæ & historicæ connubium.

§. 1190

Qui auctoritatem historici & observatoris adstruere valeat.

Qui regulas fidei & experientiarum familiares experitur animumque habet principis moralibus probe imbutum; is auctoritatem historici & observatoris adstruere valet. Qui enim regulas fidei, & experientiarum familiares experitur, ut eidem succurrant in dato casu, quo earum meminisse debet, ac præterea principis moralibus probe imbutus est, ut non minus eadem in promptu habeat, quoties opus fuerit; is in dato casu demonstrare aut saltem datis minime sufficientibus adstruere valet, historicum & observatorem nec falli potuisse, nec fallere voluisse (§. 613. & seqq.), consequenter historici & observatoris auctoritatem adstruere valet.

Ultimur auctoritate alterius ad convincendum alterum veritatis facti seu observationis, quoties in potestate nostra positum non est efficere ut alter ipsemet observet ea, ad quæ tanquam experientia clara provocamus (§. 988). Ceterum me tacente intelligit, qui antecedentium est gnarus, quomodo applicatio ista fieri debeat. Nimirum hypotheses theo-

theorematum nostrorum monstrant, ad quæ respiciendum sit in casu dato, ut iudicia formentur intuitiva; principia moralia & regulæ experientiarum suppeditant propositiones maiores in syllogismis primis; regulæ autem fidei earum vicem subeunt in syllogismis.

§. 1191.

Qui habitu demonstrandi pollet ac principiis imbutus & in propositionibus explicandis atque demonstrationibus resolvendis probe fuerit exercitatus; is veritatis propositionis alterum convincere valet. Qui enim habitu demonstrandi pollet ac principiis imbutus; is propositionem alteri demonstrare valet (§. 551. & seqq.). Quodsi ergo in demonstrationibus resolvendis probe fuerit versatus, demonstrationem datam usque ad principia ab altero concessa continuare valet (§. 5. cit.). Quamobrem cum etiam propositionem explicare possit, quando quidem opus fuerit *per hypotbesin*; alterum utique veritatis propositionis convincere valet.

Quinam alterum a priori convincere possit.

Geometræ habitu demonstrandi pollet, propositiones ex definitionibus explicare & demonstrationes usque ad prima principia, definitiones atque axiomata, reducere norunt. Atque ideo alios veritatis propositionum suarum convincere valent, ita ut alter assensum præbere teneatur vel invitus.

§. 1192.

Quoniam tamen assensus non in instanti, sed successive gignitur (§. 993), donec principia, quæ magno sæpe numero præsupponuntur (§. 992), certa & familiaria evaserint (§. 570); *qui prima in quodam genere principia ignorat, eum veritatis alicujus propositionis ab iis procul præsertim distantis frustra convincere conaris, nisi a primis principiis incipere & ea sibi successive familiaria reddere indeque ad sequentia progredi voluerit.*

Ignorans principia quando convinci nequeat.

Ostendimus jam modum detegendi principia, quæ convincendo tanquam nota atque familiaria supponenda, siquidem convictioni locus esse debeat (§. 992). Unde in dato quolibet casu enumerari possunt, quæ successive perpendenda sint, ut tandem assensus propositioni præbendus extorqueatur. Absolum adeo est postulare ab altero, ut nos veritatis alicujus propositionis convincat, ubi assensus sæpius plurium annorum improbo labore demum obtinetur. Exemplo esto, si quis principiorum mathematicorum ignarus, vel primaria *Euclidis* elementa edoctus veritatis eorum convinci desiderat, quæ *Newtonus* de densitatibus & ponderibus planetarum invenit. Repetenda hic sunt, quæ supra (§. 992. 993) eam in rem diximus. Et eadem quoque de claritate notionum successive genita tenenda.

§. 1193.

Quoniam porro vi demonstrationis veritatis alicujus propositionis convinci nequit, qui in demonstrando nondum versatus, ut demonstrationem in dato casu agnoscere valeat, *frustra quoque in convincendo altero a priori laboras, ubi is nullam unquam demonstrationem concepit, omni adeo notione ejus destitutus.*

Ignorans formam demonstrationis cur convinci nequeat.

Atque ea ratio est, cur a studio Matheseos alienos, cum nullam demonstrationis ideam penes se habeant, veritatis convincere non detur, etsi iis manifestæ, quibus & principia perspecta sunt, & forma demonstrationis animo inhæret. Unde intelligitur ratio, cur Græci olim philosophi ad studium philosophiæ ineptos iudicaverint Mathematicum imperitos. Confer, quæ supra (§. 996) ea de re annotavimus.

§. 1194.

Cum demonstratio & probatio probabilis nonnisi principiis, neutiquam

Quæ de probabili

litæ hic
tenenda.

quam vero forma differant (§ 588); quæ de demonstratione (§. 1191. & seqq.) stabilivimus, ea quoque tenenda sunt, ubi vi probationis probabilis probabilitatis alterum convincere volueris.

Plura olim, quæ hic circa principia præsertim varioſque probandi modos singularia occurrunt, Logica probabilium suppeditabit. Ad confirmandum ea, quæ affirmamus, valent theorematum de aliis convincendis (§. 994. & seqq.).

§. 1195.

Præcipi-
tantiam
in judicā-
do quinā
evitare
nequeat.

Qui habitu demonstrandi minime pollet, nec notiones universales & judicia determinata a posteriori eruere valet; is præcipientiam in judicando evitare nequit. Etenim qui demonstrandi habitu minime pollet, nec notiones atque judicia determinata a posteriori eruere valet; is convictionis nullam habet ideam aut, si qua vel maxime incompleta ejus animo inhæret, eam in dato casu applicare non novit, consequenter sibi persuadere potest, se esse convictum, cum tamen convictus minime sit. Præcipientiam adeo in judicando evitare nequit (§. 1009).

Experientia quotidiana propositio præsens confirmatur: nihil enim inter eruditos præcipientiam in judicando frequentius, quibus methodus accurata perspecta non est.

§. 1196.

Quinam
præjudi-
cia evita-
re neque-
at.

Quoniam nec præjudicia evitare valet, qui præcipientiam in judicando evitare nequit (§. 1011); qui nec habitu demonstrandi pollet, nec notiones universales & judicia determinata a posteriori eruere valet, præjudicia evitare nequit.

Non adeo mirum, quod tot inter eruditos vigeant hodiernum præjudicia vel maxime in iis, quæ extra omnem controversiæ aleam penes intelligentes posita sunt.

§. 1197.

Quinam
alterum a
priori re-
futare ne-
queat.

Qui habitu demonstrandi non pollet, vel principiis in dato genere minime imbutus est, vel utroque defectu laborat; is propositionem erroneam a priori neque directe, neque indirecte refutare potest. Qui enim habitu demonstrandi non pollet, is nec propositionem veram falsæ oppositam demonstrare, neque eam modum, quo alter in errorem incidit, vel quod principia falsa assumerit, vel quod in formam syllogismorum impeggerit, utpote quæ per demonstrationum analysin logicam (§. 551. & seqq.) demum patent, monstrare valet; alterum adeo directe a priori refutare nequit (§. 1036). Similiter qui demonstrandi habitu minime pollet, nec ex propositione falsa tanquam vera assumpta syllogismorum concatenatione propositionem aliam, quam refutandus ipsemet falsam agnoscit, inferre potest (§. 553), consequenter alterum per indirectum refutare nequit (§. 1039).

Quoniam demonstratio nec directa (§. 551. 552), nec indirecta (§. 553. 559) absque principiis in dato genere condi potest; eodem, quo ante, modo patet, quod alterum refutare nequeat, qui principiis in dato genere non est instructus.

Cum itaque alterum a priori refutare non possit, qui habitu demonstrandi minime pollet, vi num. 1. nec qui principiis in dato genere minime

nunc tributus, *ei num.* 2. multo minus is alterum a priori refutare poterit, qui utroque defectu laborat.

Ita circuli quadraturam erroneam a priori refutare nequit, qui principia geometrica & arithmetica ignorat, vel ipsemet proprio Marte demonstrationes condere non novit. Multo minus autem eam refutabit a priori, qui neque principia geometrica novit, neque formam demonstrationis animo comprehensam habet, multo minus in demonstrando versatus. Donum demonstrandi cum adeo rarum sit, & propositiones ac rationes determinatæ extra Mathesin eodem non frequentiores deprehendantur; nemo mirabitur, quod refutator rara in orbe literato avis sit, ut ut impugnatoribus idem abundet.

§. 1198.

Quoniam methodi demonstrandi & principiorum in dato genere ignarus affirmare potest, ex alterius sententia propositiones falsas sequi, ut eas inde fluere demonstrare nequeat; ideo *idiotæ quilibet sententiam alterius consequentis onerare valet.*

Ita idiota quilibet systema harmoniæ præstabilitæ *Teilnitianum* ediosis consequentis onerare potest affirmando, sed non demonstrando, ex eo sequi, hominem non esse liberum, & idiotam in hoc casu se probat, qui ad demonstrandum provocatus demonstrare nequit, falsam, quam urget, consequentiam inde fluere, præsertim cum provocatus denuo nude assermet.

§. 1199.

Qui propositionem datam explicare nequit, is eam nec refutare, nec impugnare valet, etiamsi falsa fuerit. Etenim propositio explicanda est, antequam refutari, vel impugnari possit (§. 1027). Qui ergo eam explicare nequit, nec eandem refutare vel impugnare valet.

Qui adeo adversus alterius sententiam insurgunt, cum eam nondum intelligant (quo nostris moribus nihil frequentius); si a refutando altero tam procul absunt, ut ne eam quidem impugnasse, sed impugnationem vano molimine tentasse dicendi sint (§. 1017. 1018).

§. 1200.

Si quis intelligens, sapiens ac virtute præditus fuerit, vel ob male facta pudore suffunditur; is nec consequentias precario sumere, nec ad eas colorandas verba alterius pervertere, nec consequentias consequentiarum cumulare potest. Etenim qui intelligens, hoc est, methodi demonstrandi ac principiorum in dato genere gnarus fuerit, is sibi persuadere nequit, propositionem, cujus ipsemet ex hypothese alterius rationem reddere, vel quam cum propositione aliqua conciliare nequit, ex illa fluere: cum non admittat, propositionem aliquam ex data hypothese seu propositione alia fluere, nisi quam legitima ratiociniorum concatenatione inde inferre valet (§. 551. & seqq.), non assumtis principiis nisi evidenter veris (§. 562). Fieri adeo nequit, ut inscius consequentiam aliquam precario sumat.

Si quis virtute præditus fuerit, vel ob male facta pudore suffunditur; is nec sciens consequentiam aliquam precario sumere, multo minus sensum verborum alterius iniqua interpretatione pervertere valet, ut aliqua veri specie eandem sumere imperitis videatur.

Similiter si quis intelligens fuerit, is novit, propositionem falsam
jam

*Quinam
alterius
sententiæ
consequen-
tis onerare va-
leat.*

*Impoten-
tia ad
proposi-
tionem
refutandā
& impu-
guandam.*

*Quiram
ab impu-
gnatione
indirecta
perversa
abhor-
reat.*

jam esse refutatam, si juxta formam demonstrationis indirectæ unica colligitur propositio falsa, superfluum adeo esse, ut ex ea ulterius inferat alias (§. 1041). Fieri adeo nequit, ut ob ignorantiam consequentias consequentiarum cumulet. Quodsi idem fuerit sapiens, a superfluis abhorret, quod suo loco alibi demonstrandum facile conceditur, consequenter nec volens easdem cumulat. Et quoniam idem virtute præditus est, vel ob male facta pudore suffunditur, nec pravo in alios affectu eo adduci sese patitur, ut sciens ac volens animo nocendi easdem cumulet (§. 1042).

Quamobrem si quis & intelligens, & sapiens, & virtute præditus fuerit, vel ob male facta pudore suffunditur; is nec inscius, nec sciens ac volens consequentias precario sumit, multo minus ad eas colorandas verba alterius pervertit & consequentias consequentiarum cumulat.

Loquimur hic de impossibilitate morali, non physica, quemadmodum in sacris impossibile dicitur, ut Deus mentiatur, & vulgo impossibile affirmatur, ut vir honestus idem sit malitiosus.

§. 1201.

*Quinam
consequen-
tiarum
agere pos-
sit.*

Si quis fuerit idiota & malitiosus, is consequentiarum agere potest. Quodsi idem nullo pudore suffundatur, iniqua interpretatione consequentiam precariam colorare valet. Si quis fuerit idiota, hoc est, methodi demonstrandi & principiorum in dato genere ignarus; is ex data hypothese eorum rationem inde reddere nequit, quorum gratia conditur, nec quænam propositiones se mutuo ponant, vel tollant, judicare valet (§. 551. & seqq.). Neque idem novit, cumulatæ consequentiis consequentiarum propositionem non magis fieri falsam, consequenter non magis refutari, quam si nonnisi unica inde colligatur (§. 1041). Facile adeo sibi persuadet, se censuram aliorum minime incurrere, dum tanquam consequentiam primam sumit propositionem, quam ex data inferre nequit, & consequentias consequentiarum cumulat. Atque adeo ad utrumque pronus est. Quodsi idem fuerit malitiosus, alteri nocere intendit, atque adeo consequentias ridiculas & periculosas comminisci & nisi primæ statim istiusmodi sunt, eas cumulare non erubescit (§. 1042). Quodsi denique nullo pudore suffundatur, nec consequentias molestas alteri imputare veretur, imo lubenter imputat, ut scopum suum, qui est nocere alteri, consequatur, & ut id aliqua veri specie fieri queat, verba alterius pervertere nullus dubitat. Quoniam itaque consequentiarum religioni sibi minime ducit primam consequentiam precario sumere, ut alias alteri molestas porro inde deducere valeat, imo ut aliqua veri specie eandem sumere imperitis videatur, verba alterius in sensum perversum detorquere non veretur (§. 1047), imprimis autem consequentias ridiculas & periculosas, minimum plerorumque opinione tales quærit, & ubi istiusmodi consequentia non primæ sese offerunt, consequentias consequentiarum eo usque con-

continuat, donec ad tales pervenerit, nec in iis cumulandis subsistit, quamdiu tales offeruntur, atque molestas istas consequentias alteri imputat (§. 1048); evidens omnino est, cum, qui idiota fuerit & malitiosus, nec pudore ullo suffunditur, consequentiarium agere posse.

Pater adeo facillimum esse, ut quis consequentiarium agat; difficillimum vero, imo moraliter impossibile viro honesto, ut ejusdem personam tueatur.

§. 1202.

Quoniam consequentarius argumento ab invidia ducto utitur (§. 1049), qui consequentiarium agere potest, ille etiam argumento ab invidia ducto uti valet. *Idiota igitur & malitiosus, quique nullo pudore suffunditur; argumento ab invidia ducto uti valet* (§. 1201).

*Quinam
argum-
tum ab
invidia
ducere
valeat.*

Quo quis maior est idiota & malitia alios vincit, quoque minus pudore suffunditur, eo magis aptus est ad consequentiarium agendum, consequenter ad argumentum ab invidia ducendum. Etenim qui methodum demonstrandi prorsus ignorat, ei evidentia videntur, quæ nulla consequentia inferuntur. Qui principia omnia prorsus ignorat; is rationibus intrinsecis nihil probare valet, sed in omnibus ad extrinsecas confugit, quales argumentum ab invidia ductum offert (§. 1050). Qui mentem alterius ne quidem intelligit, ei multæ difficultates enascuntur, ubi nullas perspicit peritus, easque tanquam consequentias cum urgeat *vi demonstrationis antecedentis*, plurimas consequentias precarias facillimo negotio reperit, quæ sint ceterarum fundamentum. Cum vero ignorantiam suam non peripiciat & vano fastu turgidus alios talpas judicet; pravi in alterum licet affectus sibi conscius, qui stimuli loco est, proterre non veretur, quæ magis ipsi, quam adversario nocent penes intelligentes ac æquos rerum arbitros. Quando principia verioris Logicæ, Psychologiæ ac philosophiæ moralis magis in potestate erunt; ex praxi argumenti ab invidia ducti interiorem mentis consequentiariorum statum demonstrativa ratione olim venabuntur.

§. 1203.

Similiter cum consequentarius utatur verbis maxime contumeliosis & in alterum injuriis (§. 1057), consequentiarium vero agere valeat idiota malitiosus & perfrictæ frontis (§. 1201); *idiota malitiosus & perfrictæ frontis non veretur uti verbis in alterum injuriis, quem impugnat.*

Rationes morales non addimus, quæ hic & in antecedentibus urgeri poterant, principiis logicis contenti.

§. 1204.

Qui demonstrationis indirectæ ideam animo concepit, is refutationem indirectam ab impugnationibus male sanis consequentiariorum et praxi argumenti ab invidia ducti facile distinguit. Qui enim demonstrationis indirectæ ideam animo comprehensam habet, is eam in dato casu agnoscere valet (§. 349), consequenter & refutationem indirectam ab impugnatione indirecta (§. 1023), adeoque multo magis a praxi consequentiariorum (§. 1047. & seqq.) & argumenti ab invidia ducti distinguere valet (§. 1050).

Qui praxin consequentiariorum a refutatione indirecta distinguere possit.

Nimirum impugnatio indirecta cum nitatur probatione insufficiente formam demonstrationis apogogicæ servat (§. 1026), & a refutatione indirecta nonnisi principiis differt, quod nempe tanquam certa sumantur, quæ nondum probata sunt. Cum demonstratione autem apogogica nihil prorsus commune habet praxis consequentiariorum & argumenti ab invidia ducti (§. 1047. & seqq. §. 1050. 553).

§. 1105.

Quoniam alterum a posteriori refutaturus nosse debet regulas de formando judiciis intuitivis & notionibus a posteriori, inprimis de observandis

Quinam alterum a

posteriori
refutare
possit.

vandis attributis & essentialibus, nec non iis, quæ per modum attributorum insunt, de definitionibus a posteriori detegendis & limandis, de causis investigandis & iudiciis universalibus ex observationibus atque experimentis eruendis (§. 1054); *alterum a posteriori refutaturus non modo observationes atque experimenta in promptu, vel in potestate habere, verum etiam in propositionibus determinatis inde eruendis probe exercitatus esse debet.*

Alias scilicet experientia obtare videbitur, quæ thesin impugnata non ferit, aut cum ea prorsus conspirat, quemadmodum consequentiarum difficultates, quas comminiscuntur, eidem obtare sumunt, cum tamen nonnisi ob illam parum intellectam obtare videantur.

§. 1206.

Quinam
propositi-
onem de-
fendere
possit.

Qui in propositionibus demonstrativa ratione interpretandis fuerit versatus, ac præterea principiis ex habitu demonstrandi, nec non veritatem propositionis a posteriori stabilendi instructus; is propositionem impugnata defendere valet. Et enim qui in propositionibus demonstrativa ratione interpretandis fuerit versatus, is verborum in alienum sensum detortorum verum sensum demonstrare, aut, ubi is demonstrativa ratione patere nequit, ea ita interpretari novit, ut sensum fundant impugnanti probatum, consequenter sententiam suam contra verborum detorsiones, vel falsas aut a mente sua alienas interpretationes defendere valet.

Si quis principiis ac habitu demonstrandi pollet, is propositionem impugnata demonstrare, tum etiam ostendere valet, ab impugnante sumi principia precaria, vel falsa, vel in formam syllogismorum impingi, ubi aliquid horum contigit, nec minus si ipse principiorum precariorum vel violatæ formæ demonstrationis reus sistitur, & illa demonstrare, & hanc vindicare; imo veritatem, quando opus est, consequentiæ, quæ tanquam absurda venditur, evincere & consequentias precarias a veris discernere, nec non consequentiæ molestæ contrariam ex propositione impugnata deducere (§. 551. & seqq.), consequenter propositionem impugnata a priori, tum quando publice nondum prostat demonstratio (§. 1062), tum in omni casu impugnationis directæ (§. 1068. 1069), atque indirectæ (§. 1070. 1071. 1072) defendere valet.

Si quis denique in veritate propositionum a posteriori stabilenda versatus fuerit; is a posteriori, ubi observationes ac experimenta in potestate sunt, confirmare potest, prædicatum convenire subjecto, consequenter propositionem impugnata a posteriori defendere valet (§. 1063).

E. gr. Contra motum terræ vertiginis ipse *Tycho* urgebat, ædificia eidem superstructa collapsura vi centrifuga, qua corpora in peripheria circuli lata a centro per tangentem recedere conantur. Eum defendentes excipiebant, conatu centrifugo vim gravitatis esse maiorem, qua versus centrum retrahuntur. Enimvero nec *Tycho* demonstrare poterat, conatum centrifugum esse vi gravitatis maiorem; nec qui motum vertiginis defendere conabantur demonstrare valebant, vim gravitatis conatu centrifugo esse maiorem. Imo *Tychonis* ævo demonstratio nondum in potestate erat. Quamobrem nec fieri poterat, ut *Tycho* hoc argumento vertiginem Telluris refutaret, neque e contrario, ut motus vertiginis Telluris defenderetur, sed defensio tantum tentabatur, cum in dubio relinqueretur, utrum conatu centrifugo excutienda sint, quæ Telluri superstruuntur. Quod si jam perpenderent, quantæ dotes ingenii ad errorem refutandum & veritatem impugnata defendendum requirantur, non adeo ad controvertendum forent prompti, iis nonnisi doctibus instructi, quæ consequentiarum perficiunt (§. 1201).

§. 1207.

§. 1207.

Quoniam scriptum polemicum & apologeticum conditurus observare debet, quæ de refutando & defendendo præcipiuntur (§. 1080); *qui errores refutare & veritatem impugnata defendere valet, & in conscribendis libris dogmaticis fuerit exercitatus, is scripta polemica & apologetica condere valet.*

Quinam
scripta
polemica
& apolo-
getica
condere
possit.

Scilicet si officio refutatoris & defensoris satisfacere quis potest, materia scripti pole-
mici & apologetici eidem in promptu est. Ut vero inde librum dextre condere possit,
iis etiam satisfacere tenetur regulis, quæ in condendis libris dogmaticis observandæ sunt.

§. 1208.

Si quis demonstrationum analysin logicam (not. §. 551. & seqq.) dare valet; is ad opponendum peraptus est. Qui enim probationem theses contrariæ, quam Opponens defendit, vel illationem consequentiæ absurdæ ex thesi, quâ impugnat, eo modo logice resolvit, quo demonstrationes resolvuntur; ei modus oppositionis omnis manifestus evadit (§. 1097). Novit adeo, quinam syllogismi opponendi & quo ordine in medium proferendi sint, ut falsitas propositionis impugnatæ tandem pateat. Ad opponendum adeo peraptus est.

Quinam
ad oppo-
nendum
aptus sit.

Quod si Opponens hac analysi instructus accedit, a vero tramite ad diverticula nunquam recedet, neque se a Respondente aut Præside abduci patietur.

§. 1209.

Si quis formam syllogismorum & principia in dato genere, ad quod disputatio refertur, tenet, atque in determinatione subiecti vel ejus, quod ad notionem subiecti aut prædicati refertur, qua stante prædicatum subiecto competit, inquirere novit; is Respondentis officio in disputando fungi potest. Et enim si formam syllogismorum & principia tenet; assumpto syllogismo Opponentis novit, quidnam negare, quidnam concedere debeat. Quod si præterea in determinationem subiecti vel ejus, quod ad notionem subiecti aut prædicati refertur, promte inquirere valet; propositionem restringendam vel limitandam, qua utitur in syllogismo suo Opponens, restringere vel limitare, seu distinguere (§. 1109), & applicata distinctione monere potest, quo respectu majorem concedat, minorem neget, & vicissim majorem neget, minorem concedat. Respondentis adeo munere in disputando fungi potest (§. 1102. 1103. 1104. 1108. 1112. & seqq.).

Quinam
indispu-
tando
Respon-
dentis vi-
cem tueri
possit.

§. 1210.

Qui notionibus rerum animum refertum habet easque verbis dextre cum aliis communicare valet, definitiones ac propositiones explicare, illustrare & ordinatis atque completis demonstrationibus munire easdemque a posteriori confirmare novit, nec non methodi alios convincendi ac refutandi gnarus, imo logica artificialium utente, tum docente pollet; is Docentis munere fungi potest. Patet per intuitum, si ad ea, quæ de methodo docendi (§. 1119. & seqq.) inculcata fuere, animum advertere volueris.

Quinam
Docentis
munere
fungi
queat.

Multa hinc specialia deducere licet, si ad ea respicias, quæ de notionibus sibi comparandis & cum aliis communicandis, de definitionibus & propositionibus, tum de earum explicatione ac probatione, de errorum confutatione, de veritatis impugnatæ defensione dicta sunt. Sed qui omnem Logicæ theoriam & praxin sibi familiarem reddit; is vires suas abunde examinare poterit, utrum muneri Docentis sufficiant, nec ne.

S E C T I O VI.

D E

U S U L O G I C Æ

IN PRAXI VITÆ ET METHODO

EAM STUDENDI.

C A P U T I.

De Ufu Logicæ in praxi vitæ .

§. 1211.

*Scopus
Auctoris.*

Sum Logicæ in praxi vitæ monstraturi ostendemus, quid Logica artificialis conferat in dirigendis operationibus mentis circa negotia in vita obvia .

In generalibus subsistimus, nec ad specialia digredimur, negotia in vita obvia ad certa genera reducentes, non solum ea de causa, ne opus hoc logicum in nimiam molem excrescat; sed præcipue ex hoc capite, quod accurata pertractatio alia quam plurima præsupponat, quæ in Logica tradi minime possunt. Ceterum ut lector attentus & in theoria ac praxi Logicæ probe versatus ipsemet specialia detegere possit, aut generalia nostra in dato casu speciali dextre applicare discat; non inconsultum ducimus eadem exemplis specialibus illustrare.

Equidem nonnullis omne hoc institutum vanum atque superfluum videbitur, propterea quod experientia comprobatum existiment, Logicam naturalem hic nobis abunde sufficere, nec artificiali esse opus: ut itaque secus sentiant nec, quæ sibi adeo proficua futura sunt, intempestive negligant, hinc inde damna nonnulla annotabimus, quæ ex neglectu Logicæ artificialis consequuntur. Objectionem minime moramur, quod Logicam artificialem unusquisque pro arbitrio sibi fingat: dedimus enim (§. 26. & seqq.) lapidem Lydium, qui genuinam a spuria certo distinguit. Imo sufficit Logicam a nobis traditam eum habere usum, quem eidem vindicamus. Si quis diversam a nostra condit vel commendat, is quantum ea valeat, ipse dispiciat.

§. 1212.

*Unde pē-
deat om-
nis cogni-
tionis in
negotiis
vitæ usus.*

Omnis cognitionis acquisitæ usus in negotiis vitæ ad applicationem definitionum & propositionum redit. Etenim ex definitione rei colligitur, quodnam ei conveniat nomen (§. 349), consequenter cum terminis communibus notiones communes (§. 114), adeoque genera atque species (§. 113.44. & seqq.) denotentur, ea ad sua genera suasque species reducitur. Porro cum in propositionibus universalibus atque determinatis generibus & speciebus sua prædicata attribuantur, quæ iisdem conveniunt (§. 242); earum

ope

ope ulterius colligitur , quid rei obviæ conveniat (§. 348), consequenter quodnam in dato casu iudicium formari debeat discursivum (§. 51), si-
ve theoreticum , sive practicum , prout casus tulerit . Omnis adeo cogni-
tionis acquisitæ in negotiis vitæ usus ab applicatione definitionum & pro-
positionum pendet .

E. gr. ICtus ex definitione *Societatis* in dato casu ratiocinando colligit *contractum da-
tum esse societatem* , atque inde beneficio legum porro infert , quid in eodem casu sit ju-
stum , quid iniustum , & quid fieri debeat . Idem etiam facere tenetur Medicus morbum
agniturus & remedia convenientia præscripturus . Omnis nostra cognitio definitionibus
& propositionibus continetur . Propositionibus docemur , quænam rebus obviis tribuenda
sint prædicata , ut , quæ iis convenient , intelligamus , etiamsi eadem intuitive minime
cognoscimus . Definitionum autem beneficio res obvias agnoscimus & a se invicem di-
scernimus , ne per errorem iisdem tribuamus prædicata , quæ minime convenient . Hinc
eas demum ad vitam utiles ostendimus (§. 122. *Disc. prelim.*) propositiones , in quibus con-
ditio accurate determinatur , sub qua prædicatum subiecto tribuitur , consequenter quæ
determinatæ sunt (§. 320), & terminos in philosophia non tolerari iussimus (§. 116. *Disc.
prelim.*) nisi accurata definitione explicatos , & in lectione librorum præcepimus , ne
propositiones memoriæ mandentur , antequam constet eas esse determinatas (§. 954) &
in scripto dogmatico historico in usum vitæ condendo inunximus , ne eidem inferantur
nisi definitiones , quarum realitas jam publice adstructa , & propositiones publice jam de-
monstratæ (§. 847), quæ ad praxin tendunt (§. 865) .

§. 1213.

Quoniam applicatio definitionis mancæ errorem parit , nec nisi fortui- *Dijudica-
to rem agnosci facit (§. 633)* , quæ vero superfluis abundat , applicatio-
nem iusto prolixiorē reddit (§. 836) , imo efficere potest , ut res ob-
via minime agnoscat , ubi accurate ratiocinari fueris adfectus (§. 349) ; *tio defini-
tionum ,
antequam
eæ appli-
centur .*
*antequam definitiones in dato casu applicare possis , eas nec mancas esse , nec
superflua continere certus esse debes .*

Atque hinc usus doctrinæ logicæ de notionibus ac definitionibus , quæ magnam theo-
riæ partem absolvit , & frequens etiam in praxi comparat , per omnia vitæ negotia se-
se diffundit . Ceterum exempla quoque clare loquuntur , quod hic inculcatur . Sane
ICtus si utatur definitione manca societatis , pro societate habebit contractum , qui sub
hac specie minime comprehenditur & , ubi contigerit , eum in iudicando a vero non a-
berrare , quod veritatem assecutus fuerit non definitioni , sed casui tribuere debet , cum
eadem facilitate in errorem incidere potuisset , si alius contractus societati ex parte si-
milis oblatu fuisset . Quod si quis novit , definitionem esse mancā , nec aliam in prom-
ptu habet ; is sane probabilem tantummodo esse applicationem ejus agnoscit , neque adeo
pro certo habet , sed tanquam probabile sumit , rem obviā ad hoc vel istud genus , aut
hanc vel istam speciem pertinere (§. 581) : quo in casu omnia quoque iudicia ulteriora
ex applicatione propositionum resultantia nonnisi probabilia erunt (§. 585. 586) . Pluri-
mum autem refert in negotiis vitæ humanæ ut constet , utrum iudicia nostra sint certa ,
an probabilia tantum , cum inde pendeat æstimatio spei circa eventum in consiliis pru-
denter capiendis non negligenda .

§. 1214.

Quoniam propositiones contrariæ simul falsæ sunt , si de subiecto ab- *Dijudica-
solute prædicatur , quod eidem nonnisi sub adjicienda conditione conve-
nit (§. 531)* atque adeo earum applicatione ad casus obvios iudicium *tio propo-
sitionum
antequam
applicen-
tur .*
discursivum erroneum paritur (§. 538) ; imo quamdiu non constat , num
in propositione hypothetica conditio adiecta , in categorica definitio pos-
sibilis sit , propositio nonnisi hypothetice vera est (§. 534) , consequen-
ter

ter nec certum parit in applicatione ad casum obvium iudicium discursivum (§. 570); *propositiones dijudicandæ sunt, num sint determinatæ & in iis notio subjecti possibilis, antequam ad casum obvium applicari possint.*

Atque hic usui sunt, quæ de propositionibus & syllogismis in theoriâ Logicæ & aliis huc spectantibus passim in praxi ejusdem traduntur: ut adeo denuo omnis ista Logicæ doctrina usum suum per omnia vitæ negotia diffundat. Ita e. gr. Medicus remedium morbo in dato casu conveniens non determinabit, nisi determinare noverit, quandonam idem conducat.

§. 1215.

Quanam
præcepta
Logicæ
ad praxin
vitæ ser-
viant.

Quoniam definitiones dijudicandæ sunt, num regulis logicis respondeant, antequam ad usum vitæ transferri possint (§. 1213. 1214); patet ad praxin vitæ potissimum facere, quæ de definitionibus ac propositionibus determinatis earumque demonstrationibus præcipiuntur.

Apparet adeo omnem propemodum theoriam logicam, qualem in compendium misam dedimus in Logica minore, huc facere.

§. 1216.

Dijudica-
tione defi-
nitionum
& propo-
sitionum
quando
non sit
opus.

Si libri dogmatici historici prostant, in quibus non traduntur definitiones nisi accuratæ, nec propositiones nisi determinatæ; usu Logicæ in dijudicandis definitionibus, num mancæ sint, an superflua contineant, atque propositionibus, num sint determinatæ & in iis notio subjecti possibilis, carere potest eas ad casus obvios applicaturus. Etenim eo in casu autor libri dogmatici cum definitiones, tum propositiones dijudicavit, atque adeo non opus est, ut lector easdem denuo dijudicet, qui viribus huc requisitis minime instructus supponitur, cum eas applicare possit, etiamsi easdem dijudicare nequeat, modo sibi easdem familiares reddiderit (§. 348. 349).

E. gr. Qui vitris poliendis & instrumentis inde conficiendis operam navant, Opticorum theoremata, quorum nonnisi historicam cognitionem habent, demonstrationes autem dare nequeunt, nec ab aliis datas intelligunt, dextre applicant in casu dato, propterea quod ex applicatione nullus prognasce possit error, cum certa sint, utpote demonstrationibus a Mathematicis munita, et ipsi illius certitudinis non sint participes, assensu suo in auctoritatem illorum resoluti. Non tamen hinc consequitur, expirare in eo casu usum logicum, quem in anterioribus (§. 1214. 1215) inculcavimus, cum autor libri dogmatici historici & qui eidem fidem habent unam tueantur personam.

§. 1217.

Quando-
nam quis
eandem opus
habeat.

Si in libris dogmaticis historicis definitiones occurrant minus accuratæ & propositiones vagæ; eas absque periculo errandi ad praxin transferre nequit, nisi qui ipsemet easdem dijudicare valet. Etenim & definitiones, num sint mancæ, an superflua contineant (§. 1213), & propositiones, num sint determinatæ, & notio subjecti earundem possibilis, dijudicari debent, antequam ad casus obvios applicentur (§. 1214). Quamobrem quia autor libri dogmatici historici definitiones ac propositiones minime dijudicavit, antequam easdem libro suo infereret *per hypothesin*; lector easdem dijudicare debet, antequam eas ad praxin transferat. Etenim si contingat, definitionem esse minus accuratam, propositionem vagam; periculo errandi sese exponit, dum eas ad casus obvios applicat, quemadmodum jam ante (§. §. cit.) ostendimus.

Cum

Cum hodiernum libri scientifici extra Mathesin tantum non prorsus exulent, in libris vero dogmaticis historicis & definitiones accuratæ plerumque desint, & propositiones non satis determinentur, in utramque ideo contradictionis partem disputabiles; Logica artificialis iis apprimè necessaria est, qui ex illis in usum vitæ proficere volunt, nã dubiæ fortunæ fluctibus in casibus obviis sese præter necessitatem exponere malint.

§. 1218.

Definitionem in dato casu applicaturus 1. eam in tot propositiones resolvat, quot notæ eandem ingrediuntur, quemadmodum in lectione librorum præcepimus (§. 947): 2. ad rem præsentem attendens tot iudicia formet intuitiva, quot prædicata distinguere valet (§. 669): 3. hæc prædicata cum notis istis seu prædicatis propositionum, in quas definitio resoluta fuit, conferat: 4. Quodsi inter ista hæc singula minime occurrant, ex illis (§. 551. & seqq.) colligat alia. Etenim si vel intuitive, vel ratiocinando, vel partim intuitive, partim ratiocinando innotescit, notas, quæ definitionem ingrediuntur, in re obvia contineri; definitum quoque iisdem competere rectè concluditur (§. 349).

*Definitio-
nis in da-
to casu
applica-
tio.*

Nimirum omnis definitionis applicatio continetur hoc syllogismo generali: Cui conveniunt notæ in definitione ipsius B enumeratæ simul, eidem quoque convenit definitum. Sed enti A conveniunt omnes notæ in definitione ipsius B enumeratæ. Ergo ipsi etiam convenit nomen B (quod est in hoc casu definitum), seu, quod perinde est, ergo A est B. Major continetur sub dicto de omni & nullo ad definitiones extenso (§. 349). Minor probatur, vel per iudicia intuitiva sola, vel per intuitiva & discursiva ex iisdem derivata. E. gr. In casu dato probaturus figuram obviā esse quadratum ita argumentaris: Omnis figura & quadrilatera, & æquilatera, & reſtangula est quadratum. Atqui hæc figura est & quadrilatera, & æquilatera, & reſtangula. Ergo hæc figura est quadratum. Minor continet iudicia de figura præſente formata sive intuitiva, sive ex intuitivis deducta, veluti si tria latera eidem mentiuræ congruere & bina tertio ad angulos rectos jungi intuitive cognoscis atque inde ratiociniorum legitima concatenatione (§. 552) colligis, quartum esse iisdem quoque æquale, consequenter figuram æquilateram. Idem eodem modo obtinet in definitionis temperantiæ applicatione, quod sit habitus determinandi appetitum circa cibum & potum legi naturali convenienter. Etenim applicatio hoc continetur syllogismo: Quicumque gaudet habitu determinandi appetitum circa cibum & potum legi naturali convenienter, ille est temperans. Sed Titius gaudet habitu determinandi appetitum legi naturæ convenienter. Ergo Titius est temperans. Minor probari debet ex iis, quæ de Titio in capiendo cibo ac potu observas, adſcitis in subsidium principiis moralibus sive juris naturalis de determinatione appetitus circa cibum atque potum juri naturali congrua, sed observatis iis, quæ de notis definitionem ingredientibus præcipiuntur, scilicet ne admittantur, quæ per se mutuo determinantur (§. 836). Unde denuo patet in applicatione definitionum ad casus obvios eadem sæpius concatenatione syllogismorum opus esse, quæ in demonstrando (§. 551. & seqq.) utimur.

§. 1219.

Ne in iudiciis intuitivis formandis nimius sis, sumta qualibet nota, quæ definitionem ingreditur, dispiciendum est, num ea in re obvia contineatur, ubi suspicio adfuerit, eam locum habituram, vel quæritur, num ea applicari possit.

*Ambages
in defini-
tionum
applica-
tione vi-
tandæ.*

E. gr. Si quæritur, num *Mævius* sit temperans, cum ius naturæ urgeat quantitatem ac qualitatem cibi per sanitatem tanquam rationem finalem determinandam esse; inquirendum erit, num ea cibi quantitate ac qualitate utatur, quæ sanitati conducit, & num sanitatem in capiendo cibo atque potu constanter tanquam finem intendat. Quodsi cognoscas intuitive & data occasione, *Mævium* a nimia cibi quantitate abstinere; cum id inter requisita ad temperantiam locum habeat, probabiliter colligitur, *Mævium* forsan esse temperantem. Ne igitur per ambages incedas certo cogniturus, utrum temperans sit nec ne, inquirendum erit num cetera ad temperantiam requisita, hoc est, notæ de-

fini-
tio-

Definitionem ingredientibus omnes in eodem deprehendantur (§. 580). - Hac ratione evitantur ambages in applicandis definitionibus, dum a iudiciis intuitivis formandis abstinemus; quorum in determinandis notis nullus est usus.

§. 1220.

Quenam
definitiones
datas
in omni
casu ap-
plicare
queat.

Cum notæ definitionem ingredientibus in dato casu singulari non semper intuitive cognoscantur, sed sæpissime ex iudiciis intuitivis colligi debeant eadem syllogismorum concatenatione, qua in demonstrando utimur (§. 1218); in applicandis definitionibus & demonstrandi habitu, & principiis certis sæpissime opus est.

Non adeo sufficit condere definitiones probatas in usum vitæ; sed eas dextre applicaturus & demonstrandi habitum sibi comparare, & principiis aliis animum imbuiere tenetur: quod cum vulgo negligatur, iudicia discursiva in rebus ad sua genera suasque species reducendis deproperari æquis mirabitur?

§. 1221.

Quenam
definitionum
loco
serviant
proposi-
tiones.

Omnes propositiones, quæ converti possunt, definitionum loco servant in dato casu. Etenim si propositio converti potest, loca subjecti & prædicati permutare licet (§. 282), nempe si omne *A* est *B*, etiam omne *B* est *A*. Ex eo igitur, quod quid *B* sit, inferre datur quod etiam sit *A*, consequenter prædicatum propositionis convertibilis notæ vicem subit, unde in dato casu subjectum agnoscitur atque ab aliis rebus distinguitur. Illa igitur propositio definitionis locum tuetur (§. 153).

E. gr. In elementis Geometriæ propositio de æqualitate angulorum alternorum intra parallelas converti potest: utuntur adeo Geometriæ istorum angulorum æqualitate loco definitionis in lineis parallelis agnoscendis. Et quando in Medicina & philosophia morali de signis loquimur, siquidem certa, non tantum probabilia esse debeant, per ea non intelliguntur nisi prædicata propositionum convertibilium, ut adeo absolum videri nequeat, quod cum definitionibus rebus agnoscendis & a se invicem distinguendis interserviant (§. 197), Medici ac Moraliæ insuper veluti habitis definitionibus utantur signis. Si certa fuerint signa, per ea rem inde agnoscendam definire licet: id quod ex nostra de propositionum conversione (§. 283. & seqq.) & diverso definiendi modo doctrina a priori patet (§. 172. & seqq.).

§. 1222.

Studium
in conver-
tendis
proposi-
tionibus
ponendū.

Quoniam propositio, in qua de subjecto prædicantur vel attributum proprium (§. 283), vel omnia essentialia simul sumpta (§. 284), vel modi cuiusdam aut relationis possibilitas, quæ per modum attributi proprii inest (§. 285), vel quod sub data conditione nonnisi de eodem prædicari potest (§. 286); in propositionibus convertendis multum studii ponendum, ne conversa prætermittatur, quam in casibus obviis definitionis locum tueri posse prævidemus, vel saltem suspicamus.

Principia logica non sufficiunt, ut in omni casu demonstretur, num aliqua propositio converti possit, etsi nos tradiderimus, quæ utiliter hic adhibentur. Cum enim ostenderimus, quomodo observentur ea, quæ per modum attributorum insunt (§. 673), tum etiam attributa & essentialia (§. 677), nec non quomodo essentialia & attributa tum propria, tum communia simul sumenda, ut proprio æquivalent, determinentur (§. 732. 733) atque præterea docuerimus, quale esse debeat prædicatum, ut propositio converti possit (§. 283. & seqq.); ex principiis logicis sæpissime decidere licet, num propositio data sit convertibilis. Quoniam vero non modo sapius ex principiis Logicæ convertibilitas propositionis demonstrari nequit, verum etiam proluxior evadit demonstratio, quam quæ ex principiis domesticis contextitur; ideo tentanda est propositionum conver-

farum

farum demonstratio ex principiis domesticis, exemplo Mathematicorum, qui ex iisdem converfas demonstrare solent. Ne tamen numerus converfarum præter necessitatem augeatur, eorundem exemplo non omnis converfa promiscue recipienda, sed ea tantummodo, quæ usui esse potest. Ita *Euclides* non demonstrat converfam theorematum de quantitate angulorum trianguli simul sumtorum, scilicet quod figura sit triangulum, cuius anguli simul sumti sunt ad rectum in ratione dupla, propterea quod ex hoc attributo nunquam triangulum agnoscitur, neque adeo converso theoremate definitionis loco utimur. Hæc cura propositionum convertendarum iis inprimis incumbit, qui scripta dogmatica in usum vitæ condunt, vel ex libris dogmaticis historicis, in quibus definitiones minus accurate & propositiones vagæ ponuntur, proficere student. Inprimis ea commendari meretur, quamdiu bonæ definitiones raræ sunt, ut propositionum converfarum ope defectui huic medeamur, cum datis istiusmodi propositionibus converfis & definitiones condi possint, si ita visum fuerit, & definitionibus in praxi carere possimus.

§. 1223.

Propositionem categoricam applicaturus 1. vel ope notionis claræ, utut confusæ (§. 80. 88), vel vi definitionis (§. 1218), vel denique vi propositionis, quæ definitionis locum tuctur (§. 1221), rem obviam ad suum genus, vel speciem suam reducat: 2. eidem tribuat prædicatum, quod generi vel speciei isti convenire alias cognovit (§. 348).

Nititur scilicet applicatio propositionis categoricæ hoc syllogismo generali: *Quicquid continetur sub genere vel specie A, ei competit prædicatum B.* Atqui res obvia continetur sub genere vel specie A. Ergo ei competit prædicatum B. Minor innotebit in casu dato vel notionis confusæ, vel definitionis aut propositionis æquivalentis applicatione: major est principium nobis familiare. Communiter homines res obvias notionum confusarum ope distinguunt & principia, quibus maioris loco utuntur, sunt propositiones, quæ iteratis iudiciis intuitivis animo sese ingenerant. E. gr. *Ignem agnoscimus ope notionis confusæ. Quod ignis calefaciat experientia edocti sumus: unde de igne in præsentem casu inferimus, quod calefacere debeat.* Re vera igitur ita ratiocinamur, dum ope cognitionis antea acquisitæ & intuitivæ præsentis iudicium discursivum formamus, quod *hic ignis, quem e longinquo spectamus, calefaciat: Ignis calefacit. Hoc ens est ignis. Ergo hoc ens calefacit.* Ope definitionis *ICtus* agnoscit contractum datum esse societatem. Quamobrem cum lex permittat, ut *societas renunciatione unius, invito altero, solvatur*, de dato quoque contractu iudicat, quod *unius renunciatione, altero invito, solvi queat.* Revera autem ita argumentatur: *Omnis societas renunciatione unius, invito altero, solvi potest. Sed hic contractus est societas. Ergo hic contractus, invito altero, unius renunciatione solvi potest.* Minor reperitur applicata definitione societatis ad casum datum. Major est lex, quam sibi familiarem reddidit *ICtus*. Ceterum hinc patet necessitas definitionum in iure, cum abique iis applicatio legum incerta sit, ubi notionibus confusis fidere non licet.

§. 1224.

Propositionem hypotheticam sive expressam, sive ad formam categoricæ reductam applicaturus 1. res obvia ut ante ad suum genus vel speciem suam reducat: 2. formentur iudicia intuitiva (§. 669), ut appareat, num in prædicatorum numero occurrat determinatio subjecti, quæ in propositione hypothetica conditionem præbet, vi cuius prædicatum subjecto tribuendum; vel ex iudiciis intuitivis colligantur (§. 551 & seqq.) alia discursiva in eundem finem, ubi intuitiva nondum exhibent determinationem subjecti: 3. quæ generi vel speciei sub data determinatione conveniunt, prædicata rei obviæ tribuantur (§. 348). Ita propositio hypothetica ad præsentem casum erit applicata.

Nititur scilicet applicatio propositionis hypotheticæ sive expressæ, sive ad formam categoricæ reductæ hoc syllogismo: *Quicquid continetur sub genere vel specie A & admittit determin-*

Wolffii Logica.

A a a a

termi-

Propositionum categoricarum in dato casu applicatio.

Propositionis hypotheticæ applicatio.

terminationem C, ei competit prædicatum B. Sed res obvia continetur sub genere vel specie A & admissit determinationem C. Ergo rei obviæ competit prædicatum B. Minor innoteſcit in dato caſu quoad partem primam ut in problemate præcedente (§. 1223), quoad alteram vero vel per judicia intuitiva, vel per diſcurſiva inde collecta, vel partim per illa, partim per hæc. Maior vero eſt propositio nobis familiaris. E. gr. Ignem agnoſcimus ope notionis confuſæ: *flamman ejus ferire trabem* in caſu dato ope judicii intuitivi nobis innoteſcit. Recordati igitur *lignum ab igne accendi, ſi ejus flamma ipſum ferit*, applicantes hanc proſitionem in caſu dato judicamus, *trabem accenſum iri*. Revera igitur ita ratiocinamur: *Si flamma ignis trabem ferit, eam accendere poteſt*. Atqui flamma ignis hic trabem ferit. Ergo eam accendere poteſt. Similiter ICtus ope definitionis ſocietatis agnoſcit contratum datum eſſe ſocietatem, & intuitive ipſi innoteſcit, *contrahentes in certis partibus luctri diſtribuendi conveniſſe reſpectu operæ inæqualis*. Quoniam itaque lex præcipit, ut, *ſi partes ſocietati fuerint adjectæ, quod unus ei plus operæ contulerit, id valeat*; vi euſdem pronunciat, *in caſu dato lucrum in eas partes eſſe diſtribuendum, in quas conſenſere contrahentes*. Applicatio igitur legis in præſente caſu hoc niritur ſyllogiſmo: *Si partes ſocietati fuerint adjectæ, quod unus ei plus operæ contulerit, lucrum in eas diſtribuendum*. Sed data ſocietati partes ſunt adjectæ, quod unus ei plus operæ contulit. Ergo lucrum in eas diſtribendum. Minor reperitur applicata definitione ſocietatis ad caſum datum & formatis de eo judiciis intuitivis. Maior eſt lex ICto familiaris.

§. 1225.

Terminorum fixorum neceſſitas ad applicandas definitiones & proſitiones.

Quoniam res nobis obvias ratiocinando ad ſua genera ſuasque ſpecies reducere & proſitiones generales cum categoricas, tum hypotheticas dextre applicare, nec non ratiocinando colligere licet, num rei cuidam obviæ conditio iſta adſit, ſub qua prædicatum in hypothetica ſubjecto tribuitur, ſi genera & ſpecies terminis accurate definitis diſtinguuntur & conditio in proſitionibus hypotheticis terminis fixis exprimitur (§. 499. & ſeqq.); *terminis fixis ſtudere & a vagis abſtinere debet, cognitionem rerum, quam ſibi acquirit, ad caſus in vita obvios applicaturus*.

Quoniam vulgo in philoſophicis notionibus vagis atque confuſis ſunt contenti, ideo non mirum, quod, quæ in philoſophia doceri ſolent, ad praxin vitæ hæcenus parum conducere prehendi fuerint.

§. 1226.

Propria experientia quomodo comparatur ad praxin vitæ humanæ.

Si quis propria experientia proficere ſtudet in iis, quæ in negotiis vitæ humanæ uſui eſſe poſſunt; iſ 1. eorum, quæ ſunt, notionem ſibi diſtinctam formare tenetur (§. 682), ut norit, quid caſu eodem recurrente ſit agendum: 2. judicia formare debet determinata, ut eadem in caſu ſimili applicare ipſosque caſus ſimiles dijudicare valeat (§. 1223. 1224).

Ipo facto experietur, qui diſtincta Logicæ ad experientiam domelticam applicatione notionem rerum ad negotia vitæ humanæ obeunda utilem ſibi comparat, quodnam diſcrimen intercedat inter cognitionem diſtinctam hæc ratione acquiritam & confuſam abſque Logicæ artificialis ſubſidio obtentam, nec non quam fallax ſit huius, quam certa atque facilis illius ad caſus in poſterum nobis obvenientes applicatio. Neglectui Logicæ artificialis debetur, quod imitati alios vel ſemetipſos in caſu diſſimili ſine intento excidant. Sed plura ea de re dicendi locus alibi recurrit.



CAPUT II.

De methodo Logicam discendi.

§. 1227.

Ad studium Logicæ animum appulsurus, præcipuorum terminorum Initium ac propositionum historicam notitiam sibi comparare debet. Etenim studii Logici terminos præcipuos qui sibi familiares reddidit, is propositiones logicas, tum etiam earum probationes ex iis contextas (§. 551. & seqq.) intelligere valet (§. 1177), atque adeo nullum ex obscuritate tædium percipit, nec perversum sibi sensum fingens errorem veritatis loco amplectitur. Quamobrem cum is, qui animum ad studium Logicæ appellit, regulas logicas intelligere & intellectas in usum futurum memoriæ mandare debeat (§. 902); quod terminorum præcipuorum notitiam sibi comparare teneatur evidens omnino est.

In probandis vel demonstrandis propositionibus logicis utimur anterioribus tanquam principiis: id quod vel ex solis citationibus innotescit, ubi ad eas animum advertere volueris. Demonstrationem vero facile intellecturus principia familiaria experiri debet (§. 1149): id quod cum fieri nequeat nisi successu temporis, propositionum præcipuarum notitiam historicam sibi comparare tenetur animum ad studium Logicæ appulsurus.

Quæ hic de studio Logicæ præcipimus, ad aliarum quoque disciplinarum studium transferri possunt. Inde autem omnis difficultas est, quam initio studii sentiunt tirones, quod termini, quibus utimur, & propositiones, quarum in demonstrando usus est, nondum ipsis sint familiares. Et ideo scripta dogmatica historica in omni scientiarum genere condenda sunt, ut eorum lectione tirones præparentur ad lectionem scientificorum. Atque ideo promissimus in superioribus (not. §. 966) directorium in usum lectionis præparatoriæ operis huius logici, eorum potissimum gratia, qui adhuc hospites sunt in hoc studiorum genere. Hic ergo liberaturi fidem nostram problema sequens cum sua resolutione apponimus.

§. 1228.

Historicam definitionum ac palmariarum propositionum notitiam sibi comparaturus, Directorium in usum lectionis præparatoriæ Logicæ.

I. Familiares sibi reddat definitiones

1. simplicis apprehensionis & notionis (§. 33. 34) atque termini cum in genere (§. 35), tum inanis (§. 38), iudicii & enunciationis (§. 39. 41), individui, generis ac speciei (§. 43. & seqq.), ratiocinationis (§. 50), notionis universalis (§. 54), essentialium, attributorum & modorum (§. 64. & seqq.), notæ (§. 79) ac specierum notionum (§. 88. 92. 93. 95. 105. 110. 113. 123), nec non terminorum (§. 81.

A a a a 2

108.

108. 111. 129. 133. 211), significatus proprii atque usus loquendi (§. 139. 140), definitionis cum in genere (§. 152), tum in specie nominalis & realis (§. 191), essentialis & accidentalis (§. 192) atque genericæ (§. 195) *de prima mentis operatione*.
2. Subiecti, prædicati & copulæ (§. 200. 201), diversarum specierum propositionum (§. 204. 209. 213. 216. 218. 241. 242. 243. 244. 262. 266. 267. 269. 277. 278. 314 & seqq. 320), determinationis subiecti (§. 228), conversionis (§. 282) & oppositionis (§. 288) *de secunda mentis operatione*.
3. Syllogismi & partium ejus (§. 332. 335. 336. 340), nec non specierum (§. 341. 342. 352. 361. 365. 403. & seqq. 416. 422. 459. 467. 471. 478. 493), figurarum & modorum (§. 344. 345), probationis ac demonstrationis (§. 492. 496. & seqq.) ejusque principiorum (§. 561) & specierum (§. 549. 550. 799. 854. 855) *de tertia mentis operatione*.
4. Veritatis & falsitatis (§. 505) & criterii utriusque (§. 523. 525), conceptibilis & inconceptibilis (§. 522), ideæ veræ & falsæ (§. 547), certi, incerti (§. 564) & probabilis (§. 573. 578. 587), scientiæ (§. 594), opinionis (§. 602), fidei (§. 611) & erroris (§. 623), experienciæ (§. 664) & vitii subreptionis in experiundo (§. 668), libri dogmatici & ejus specierum (§. 750. 751), methodi scientificæ (§. 792), syntheticæ, analyticæ ac mixtæ (§. 885), ordinis scholæ, naturalis & mixti (§. 829. 830), connexionis veritatum (§. 877), solidæ ac superficiariæ pertractationis (§. 898), convictionis (§. 982), præcipitantiæ in judicando (§. 1003), rationum intrinsecarum & extrinsecarum (§. 1004), præjudicii (§. 1011), refutationis & impugnationis (§. 1017. 1018), utriusque specierum (§. 1023 & seqq.), consequentiarum (§. 1046), defensionis (§. 1058) ac tentaminis ejus (§. 1060) & disputationis (§. 1083. 1084) *ex præxi Logicæ*.
- II. Familiares sibi reddat propositiones
1. De operationibus mentis (§. 30. 31. 32. 40. 48. 49. 52. 55), de ente in genere (§. 60. 61. 62. 69. 70. 72), de notionibus (§. 78. 82. 85. 89. 91. 94. 97. & seqq. 104. 106. 112), de terminis (§. 37. 117. 118. & seqq. 121. 132. 135. 141. 144) & de definitionibus (§. 153. 154. 157. 158. 160. 163. 167. 175. 179. 193. 194) *quoad primam mentis operationem*.
2. De partibus judicii (§. 198), copulæ (§. 203), negatione (§. 207. 208. 212), de modo prædicandi (§. 215. 217. 220. 221. 222. 225. 226. 227. 232. & seqq.), de determinationibus subiecti (§. 229), de universalitate propositionum (§. 257. 258), de differen-

- differentia propositionum (§. 259), de oppositione earundem (§. 289. & seqq. §. 294. 295) *quoad secundam mentis operationem.*
3. De regulis syllogismorum in genere (§. 333. 334. 346. & seqq. §. 354. 356. 357. 358) & syllogismorum primæ figuræ in specie (§. 366. & seqq.), de modis primæ figuræ (§. 372. & seqq.) & ipsa prima figura (§. 378. 379. 380), de syllogismo hypothetico (§. 407. 409), de disjunctivo (§. 417. 419), de enthymemate (§. 421. 423), de syllogismis crypticis (§. 432. 441. 442), de consequentiis immediatis (§. 445. 449. 451. 454. 455. 456. 460. 463), de sorite (§. 466. 470), de inductione (§. 477. 479), de usu vocum circa ratiocinia (§. 499. & seqq.) *quoad tertiam mentis operationem.*
4. De judiciis veris & falsis (§. 506. 507. 509. 514. 519. 520. 521. 529. 532. 533. 534. 544. 548. 557. 558), de veris & falsis syllogismorum conclusionibus (§. 537. & seqq.), de principiis demonstrandi (§. 562), de certitudine cognitionis (§. 567. & seqq.), de probabilitate ejusdem (§. 578. & seqq.), de scientia (§. 595. & seqq.), de opinione (§. 603. & seqq.), de requisitis hominis fide digni (§. 613. & seqq.), de errore (§. 624. & seqq. §. 634. 637), de experientia (§. 666. 667), de possibilitate notionum (§. 717. & seqq.), de convictione (§. 983. 984. 985. 987. 990 & seqq.), de assensu rationibus extrinsecis extorto (§. 1007), de refutatione & impugnatione (§. 1019. 1022. 1027. 1033. 1035. 1039. 1040. 1041. 1042. 1044. 1045. 1053. 1056) & de defensione (§. 1061. & seqq.) *ex praxi Logicæ.*
- III. Definitionibus ac propositionibus, prætermiſſis demonstrationibus, jungat, quæ illustrationis gratia adjiciuntur.
- IV. Ab anterioribus ad posteriora lento gradu progrediatur, & anteriora tamdiu repetat, donec memoriæ ita fuerint infixæ, ut verbis prolatis notiones iisdem respondententes statim recurrant & subjecto propositionis obvio prædicatum una occurrat atque contra.

Nimirum hoc modo in accurata systematis integri lectione nihil occurret, quod difficultatem facesset, multoque minoris temporis intervallo & magno laboris compendio eandem utiliter absolvet.

Imo si quis in historica hac definitionum ac propositionum notitia acquiescere voluerit aut pro ratione instituti ceteras quoque, quæ superiunt, eodem modo sibi familiares reddere studuerit; is regulis Logicæ in dato quolibet casu uti poterit, modo ulterius habitum iisdem utendi sibi comparaverit, utut demonstrationes ignoraverit (*not. §. 960*).

§. 1229.

Ad lectionem præparatus (§. 1228) *integrum systema hoc logicum perlegat, observatis regulis, quas de scriptis dogmaticis scientificis legendis indicavimus, nempe ut* 1. propositiones omnes, imo definitiones sequentes, explicet per definitiones nostras (§. 910), 2. definitiones nominales

*Logicæ
cognitio
scientificæ
quomodo
comparetur.*

nales in tot resolvat propositiones, quot notæ eandem ingrediuntur (§. 947) & eas ad exemplum illustrationis gratia appositum applicet (§. 948), 3. in propositionibus perinde ac Docens hypothesein a thesi distinguat (§. 1128) eamque ad exemplum illustrationis gratia prolaturum applicet, 4. demonstrationes quoque ac probationes ita resolvat perinde ac Docens, ut non modo singulæ præmissæ syllogismorum; ex quibus eadem constant, animum Discantis subeant; sed earum etiam forma appareat (§. 1130), imo integras ad exempla singularia applicet, veluti in casu singulari demonstraturus, prædicatum in dato casu subiecto competere.

Etenim hac ratione singula rite intelliget (§. 903) & veritatis propositionum certus evadet (§. 569) easque ad exempla obvia applicare discet, consequenter Logicæ docentis artificialis compos fiet (§. 10).

Equidem prolixus nimis nonnullis videbitur labor theoriæ Logicæ comparandæ impendendus: ast tentanti palam fiet, quod lente festinans minore temporis intervallo magis præclaros sentiat progressus, quam qui celeri gradu ad sequentia progreditur, ubi anteriora nondum satis familiaria facta fuerint.

§. 1230.

*Logica
artificia-
lis utens
quomodo
compare-
tur.*

Habitu utendi regulis logicis sibi comparaturus, seu Logicam artificialem utentem acquiritur, 1. scripta scientifica accurata methodo condita continuo legat, 2. quomodo in iisdem regulis Logicæ fuerit satisfactum inquirat. Patet enim hac ratione continuo applicari regulas logicas atque adeo exercitia logica institui. Quamobrem cum exercitiis habitus omnis comparetur, iisdem quoque comparari debet habitus utendi regulis logicis.

Talia exercitia logica hæcenus inusitata sunt, dubio procul quod libri accurata methodo conscripti rarissimi sint, imo si a mathematicis discesseris fere nullibi extant. Alias nullus dubito fore, ut non minus autorum analyfes logicæ in usum tironum a Docentibus instituantur, quam vulgo analyfes grammaticæ institui solent, in usum habitus utendi regulis Grammaticæ comparandi. Inserviunt huic instituto Elementa *Euclidis* & nos imprimis Elementa nostra Matheseos universæ, Arithmetica præsertim atque Geometria, eidem aptavimus. Imo opera quoque nostra philosophica eidem usui inservire possunt, ut adeo ipsa Logicæ nostræ lectio prævia præparatione (§. 1228) & conveniente modo (§. præf.) absoluta habitu quoque utendi regulis Logicæ pariat.

§. 1231.

*Logica
naturalis
quomodo
clavio-
r &
us ejus
expeditior
reddatur.*

Si quis in continua scriptorum scientificorum tractatione versatur, sed exercitiis logicis prorsus neglectis; is logicam naturalem docentem sibi clariorem, logicam vero naturalem utentem expeditam magis & ampliorem reddit. Etenim lectione v. gr. elementorum *Euclidis* aut nostrorum vel Matheseos universæ, vel Geometria, aut nostrorum etiam scriptorum philosophicorum, notionem confusam acquirit formæ demonstrandi ac probandi, nec non connexionis definitionum atque propositionum (§. 790. 688), quæ cum plura contineat, quam notio confusa regularum, juxta quas dirigitur facultas cognoscitiva in cognitione rerum, communi usu vel lectione scriptorum minime scientificorum acquisita; logica naturalis docens clavior fit (§. 8).

Quo-

Quoniam vero exercitio habitus comparatur, continua scriptorum scientificorum tractatione habitus quoque comparatur juxta ideam illam confusam in aliis casibus agendi, consequenter logica naturalis utens fit magis expedita & ampliatur.

Experientia sane loquitur, quod in Mathematicis probe versati logica naturali utente magis polleant aliis, qui eadem vel prorsus non degustarunt, vel non scientificè pertractarunt. Eadem tamen non minus confirmat, ubi extra Mathesin eadem accuratior uti voluerint, eos hinc inde cespitare, cum rationes reddere nequeant, cur ita agant, neque demonstrare valeant, rite sese habere omnia: id quod a notione confusa expectare non licet (§. 88. 551. & seqq.). Nos sane cum animum ad Mathesin appelleremus methodi intuitum pernoscendæ gratia, in hunc uique diem attentionem nostram in regulas methodi, quæ nonnisi regulæ Logicæ sunt, defiximus. Nimirum primum notiones quasdam distinctas definitionum & propositionum atque demonstrationis, nec non ordinis, quo definitiones ac propositiones collocantur, & concatenationis syllogismorum in demonstrationibus formavimus. Mox ad communem facultatum mentis usum attendentes earum ex mente humana rationem scrutari sumus atque deinde alia inde deduximus. Inquisivimus porro, num quæ hoc modo ex observatis collecta fuerant cum praxi Mathematicorum similiter consentirent. Et hoc pacto cum in theoria Logicæ proficere continuo nobis licuit, tum in observandis regulis logicis, quibus Mathematici usi fuere, acutiores facti sumus.

§. 1232.

Quoniam in Optica præsertim & Astronomia observationes cum demonstrationibus combinantur, & idem multo luculentius fieri potest in physica experimentalis, siquidem rite tractetur; *habitu utendi operationibus mentis in cognitione rerum a posteriori & cum ea combinandi cognitionem a priori, Opticæ, Astronomiæ atque physicæ experimentalis studio comparare licet, exercitiis præsertim logicis institutis, dum scilicet regulæ de formandis judiciis intuitivis & notionibus a posteriori (§. 669) una cum ceteris regulis logicis quibuscunque, prout usus tulerit, applicantur.*

Connubiū
rationis
& experientię.

Nos sane notionem distinctam venaturi modi veritatis a posteriori cognoscendi &, quæ a posteriori cognovimus imperfecte, ulterius perficiendi Astronomiam & Opticam ita pertractavimus, ut ad methodi leges continuo attenderemus. Regulas, quas inde itabilivimus, denuo cum praxi Mathematicorum in Astronomia & Optica contulimus, ut illarum cum hac consensus pateret. Philosophiam deinde experimentalem nova quadam ratione pertractavimus, ut experientiæ atque rationis connubium palam fieret, idemque institutum exequemur amplius in philosophia experimentalis, quam idiomate Latino dabimus. Quod vero hic denuo urgeamus exercitia logica, eadem est ratio, quæ nobis eadem in cognitione veritatis a priori persuasit (§. 1229). Etenim qui in sola Astronomiæ, Opticæ ac philosophiæ nostræ experimentalis tractatione acquiescit, is nonnisi confusam quandam notionem veritatis a posteriori cognoscendæ sibi comparat, cum applicatione regularum logicarum obtineatur distincta. Confusa vero notio & lapsus faciliorem experitur, nec adeo amplum usum, quemadmodum distincta.

§. 1233.

Si quis logica docente ac utente artificiali pollet, is in legendis scriptis vulgari modo conditis aut compilatis utramque ulterius perficere valet. Etenim qui Logica artificiali docente pollet, is distincte cognoscit regulas earumque rationes perspicit (§. 10); qui vero logica artificiali utente

Quomodo
logica artificialis
docens ac
utens ulterius

perficia-
tur.

utente pollet, is habitu instructus est regulas istas ad praxin transfe-
rendi (§. 12). Quamobrem legens scripta vulgari modo condita aut
compilata, dijudicare valet, ubi in regulas logicas impeggerint auto-
res & in rationes inquirens, cur impeggerint, perspicit, quomodo la-
psus istiusmodi sint evitandi. Quodsi ergo in propositionibus determi-
natis formandis iisque demonstrandis fuerit versatus, id quod est Lo-
gica artificialis utentis (§. 551. & seqq. §. 705. 706. 734. 735); lo-
gicam docentem subinde novis regulis ditare, cumque exercitiis con-
tinuatis amplietur habitus omnis, logicam quoque utentem perficere
ulterius valet. Præterea qui in propositionibus determinatis formandis
ac demonstrandis probe fuit versatus, seu, quod perinde est, in arte
inveniendi exercitatus, is librum vulgari more conscriptum vel compi-
latum eo modo legere valet, quo scientificus tractatur (§. 962), ut
scilicet definitiones ac propositiones determinatæ ad vitam utiles inde
hauriantur (§. 957). Quamobrem dum definitiones minus exactas emen-
dat, notionibus confusis distinctas substituit & propositiones vagas ad
determinatas reducit; Logicam in inveniendo exercet; quod est omni-
um exercitiorum logicorum supremum, consequenter eo ipso Logicam
utentem ulterius perficit (§. 12) & docentem sibi clariorem reddit (§. 930).

Facile adeo apparet, exercitia hæc nec cadere in tirones (§. 962), nec utiliter ab iis,
dem institui, et si superficialia opera contenti sint. Etenim de erroribus ac lapsibus ali-
orum per præcipitantiam statuentes ipsimet in errores & præjudicia incidunt, quibus a
veritate cognoscenda detinentur, & in censendis ac perstringendis iis, quæ non intelli-
gunt, audaces fiunt sibi que viam ad scientiam multis modis præcludunt. Non opus est
verbis, ubi rerum testimonia adsunt.

§. 1234.

Logica
artificia-
lis docens
ac utens
quo studio
compare-
tur.

*Logica cum docens, tum utens artificialis nonnisi multo studio atque la-
bore, nec nisi successive comparatur.* Patet prius per ea, quæ de studio
Logicæ fuere pertractata (§. 1227. & seqq.), tum etiam si quis nume-
rum definitionum ac propositionum perpendit, quibus in hoc opere lo-
gico theoria & praxis Logicæ continetur, atque simul expendit, eas &
rectius intelligi ad casus singulares applicatas, & habitum singulas ap-
plicandi exercitiis nonnisi acquiri repetitis.

Cum vero omnis rerum cognitio successive enascatur, imo notionum
quoque claritas & assensus propositionibus præbendus successive gigna-
tur (§. 993), atque habitum non nisi successive generari ipso facto e-
doceamur; non minus evidens est, Logicam quoque docentem ac uten-
tem artificialem nonnisi successive comparari.

Ideo lectionem præparatoriam distinximus a lectione accurata (§. 1227. & seqq.) &
hac absoluta commendavimus exercitia logica diversi gradus (§. 1229. & seqq.). Quodsi
quis methodo a nobis præscripta in studio logico versari voluerit; is Logicæ artificialis
præstantiam ipso facto experietur, nec morabitur confusa aliorum de Logicæ naturali ju-
dicia per notionem Logicæ naturalis & artificialis (§. 6. & seqq.) discutienda & reificanda.

Finis partis secundæ & ultimæ.

Index

Discursus præliminaris de Philosophia in genere.		Cap. 2. De Demonstratione,	274
Cap. 1. D E triplici cognitione hu- mana, historica, philo- sophica, & mathematica.	1	Cap. 3. De certo, incerto atque pro- babili,	285
Cap. 2. De Philosophia in genere,	9	Cap. 4. De scientia, opinione, fide atque errore,	294
Cap. 3. De Partibus philosophiæ,	19	<i>Seſſio II.</i> De usu Logicæ in veritate in- vestiganda.	
Cap. 4. De Methodo philosophica,	36	Cap. 1. De experientia in genere,	317
Cap. 5. De Stylo philosophico,	48	Cap. 2. De formandis judiciis intuiti- vis & notionibus a posteriori,	320
Cap. 6. De libertate philosophandi,	53	Cap. 3. De formandis judiciis discursi- vis & definitionibus a priori,	336
Philosophia Rationalis sive Logica.		<i>Seſſio III.</i> De usu Logicæ in libris contri- bendis, dijudicandis & legendis.	
Prolegomena,	73	Cap. 1. De Librorum differentia,	353
Pars I. Sive Theoretica.		Cap. 2. De conscribendis libris histo- ricis,	356
<i>Seſſio I.</i> De Logicæ Principiis.		Cap. 3. De conscribendis libris dog- maticis,	371
Cap. 1. De tribus mentis Operationi- bus in genere,	86	Cap. 4. De dijudicandis libris histo- ricis,	380
Cap. 2. De notiis quibusdam gene- ralibus entis,	97	Cap. 5. De dijudicandis libris dogma- ticis,	384
<i>Seſſio II.</i> De Notionibus in Specie.		Cap. 6. De legendis libris tum histori- cis, tum dogmaticis,	419
Cap. 1. De Notionum differentia for- mali,	105	Cap. 7. De interpretatione Scripturæ sacræ,	451
Cap. 2. De differentia Notionum ma- teriali,	112	<i>Seſſio IV.</i> De usu Logicæ in veritate cum aliis communicanda.	
Cap. 3. De usu Vocum sive Terminorum circa notiones,	115	Cap. 1. De modo alios convincendi,	460
Cap. 4. De Definitionibus,	128	Cap. 2. De modo alios refutandi,	476
<i>Seſſio III.</i> De Judicio in specie.		Cap. 3. De modo sese defendendi,	490
Cap. 1. De judiciorum differentia,	146	Cap. 4. De Methodo disputandi,	499
Cap. 2. De Divisione Propositionum in Mathesi usitata,	170	Cap. 5. De Methodo docendi,	510
Cap. 3. De variis judiciorum affectio- nibus,	175	<i>Seſſio V.</i> De usu Logicæ in æstimandis viri- bus ad rerum cognitionem requisitis.	
Cap. 4. De usu vocum seu Terminorum circa judicia,	189	Cap. 1. De æstimandis viribus ad ve- rum inveniendum & dijudicandum requisitis,	516
<i>Seſſio VI.</i> De Ratiocinatione seu Discursu in specie.		Cap. 2. De æstimandis viribus ad li- bros conscribendos, dijudicandos & legendos necessarios,	526
Cap. 1. De Syllogismo in genere,	193	Cap. 3. De æstimandis viribus in con- vincendo, controvertendo, dispu- tando, & docendo,	537
Cap. 2. De Figuris & Modis Syllogis- morum,	201	<i>Seſſio VI.</i> De usu Logicæ in praxi vitæ & methodo eam studendi.	
Cap. 3. De Syllogismis compositis,	218	Cap. 1. De usu Logicæ in praxi vitæ,	546
Cap. 4. De Syllogismis Crypticis,	226	Cap. 2. De methodo Logicam discen- di,	553
Cap. 5. De consequentiis immediatis,	234		
Cap. 6. De aliis nonnullis argumentan- di generibus,	241		
Cap. 7. De Ratiocinatione polysyllo- gistica & mixta composita,	249		
Pars II. sive Practica.			
<i>Seſſio I.</i> De usu Logicæ in vero a falso, cer- toque ab incerto dijudicando.			
Cap. 1. De Veritatis criterio,	257		



INDEX RERUM & VERBORUM,

in quo littera D. Discursum præliminarem, Numeri
vero paragraphos denotant.

- A**
- A**bstractioes quomodo fiant claræ & distinctæ, 122
Accidens, 67
Æquitas in interpretando. Definitio, 922
regulæ, 921
Æquivocatio. Definitio, 326. quando non molestæ, 327
Affirmatio. Definitio, 205. Signum, 206
Animæ duplex facultas, 60. D.
Antecedens. Definitio, 405
 Applicatio probabilis definitionum, 581
 Applicatio definitionum in praxi vitæ, 1213
 Applicatio probabilis propositionum certarum, 590
 Applicatio propositionum in praxi vitæ, 1215
Argumentatio illegitima a dicto secundum quid ad dictum simpliciter, 647. a dicto simpliciter ad dictum secundum quid, 648. ex contradictione spuria, 656
Argumentationes vitiosæ, 638. seqq.
Argumentum ab invidia ductum. Definitio, 1049. 1050. quinam idē in potestate habeat, 1202
Arithmetica naturalis, 6
Ars inveniendi. Definitio, 74. D. quomodo ex historia literaria locupletetur, 785. 944
Artium philosophia, 39. D.
Artium liberalium philosophia, 72. D.
Assensus successiva generatio, 993. quando rationibus extrinsecis extorqueatur, 1007. 1008. vi demonstrationis extorti rationes quænam, 1006. qualis sit convicti, 1000
Assumptio. Definitio, 363
Attentio convincendi, 998. eius medium, 999
Attributa. Definitio, 65. species, 66. quomodo de ente prædicentur, 69. quot definitionem ingredi debeant, 175. quomodo ex iis definitiones condantur, 181. eorum observatio, 674. 675. 677
Attributorum per modum quæ insunt, quomodo prædicentur, 222
Attributa communia. Definitio, 66. quomodo prædicentur, 221. quomodo determinentur, 733
- A**
- Attributa propria*. Definitio, 66. quomodo prædicentur, 220. quomodo determinentur, 732
Axioma. Definitio, 267. quænam propositiones huc referendæ, 268. 270. & seqq. cur sint certa, 572. quinam ea diiudicare valeat, 1156. 1157
- C**
- C**alor an distincte describi possit, 766
Causa. Definitio, 696. a posteriori quomodo investigetur, 697. 698. a priori quomodo detegatur, 727. 728. quomodo probabiliter detegatur, 727. 728
Certitudo. Quomodo eidem in libris consuletur, 846. quomodo in philosophia obtineatur, 34. D. 814
Certitudo fidei, 814
Certitudo propositionum a posteriori, 567. a priori, 568. 571. quomodo obtineatur, 571
Certorum cum incertis confusio, 849. & seqq.
Certum. Definitio, 564. notio relativa, 565
Circulus in definiendo. Definitio, 170. cur vitandus, 169
Circulus in demonstrando. Definitio, 883. cur vitandus, 884
Citationum necessitas in scriptis scientificis 794. usus, 796. 797. not. 992.
Clara notio quomodo fiat obscura, 85. Vide *notio clara*.
Clavittatis cura, 164
Cognitio ad usum vitæ faciens, 51. D.
Cognitionis gradus infimus, 22. D. gradus medius inter philosophicam & historicam, 54. D. usus in negotiis vitæ unde pendeat, 1212
Cognitio certa cui conveniat, 595. quando non obtineatur, 862
Cognitio historica. Fundamentum, 1. D. limites, cur non constituentur, 2. D. definitio, 3. D. differentia a philosophica, 7. D. quando fundamentum præbeat philosophicæ, 10. D. cur excolenda, 11. D. usus, 12. D. usus in mathematica, 18. D. divisio, 21. D. limites in philosophia, 35. D. quando nexum in philosophia non turbet, 36. D.
- Cogni-

Cognitio historica arcana. Fundamentum, 20.
D. Definitio, 21. D. reductio ad communem, 24. D.
Cognitio historica veritatum mathematicarum, 19. D.
Cognitionis historice connubium Autori sanctum, 12. D.
Cognitio mathematica. Fundamentum, 13. D. definitio, 14. D. cognitio historica, 15. 19. D. differentia a philosophica & historica, 17. D. usus in philosophica, 27. D. in philosophia limites, 35. D. quando nexum in philosophia non turbet, 36. D.
Cognitio philosophica. Fundamentum, 4. D. limites non constituendi, 5. D. Definitio, 6. D. differentia ab historica, 7. D. cognitio historica, 8. D. quomodo audit, 9. D. usus in mathematica, 18. D. unde confirmetur, 26. D. unde certitudinem consequatur, 27. D. eius extensio, 42. 43. D. prærogativa, 42. 43. D.
Cognitio philosophica operum artis, 40. D. voluptas inde profecta, 44. D.
Cognitionis philosophicæ certior ad usum vitæ applicatio, 41. D.
Cognitionis philosophicæ & mathematicæ connubium, 28. D.
Cognitio universalis unde derivetur, 57. quomodo a posteriori comparatur, 708
Cognitio vulgaris qualis, 23. D.
Colores an distincte describi possint, 765
Compendia. Quomodo dijudicentur, 894. quales iis convenient demonstrationes, 895. quænam demonstrationes non convenient, 896. quinam rigor in definiendo iisdem conveniat, 897
Compiler. Definitio, 889 quando plagiarus, 891. quando iudicio careat, 892
Complectum opus. Definitio, 815. regulæ idem dijudicandi, 816. & seqq.
Concatenatio syllogismorum. Definitio, 492. exempla, 551. & seqq.
Concepsibilis. Definitio, 522. quænam propositio talis sit, 528
Conclusio. Definitio, 335. quando vera, 537. quando falsa, 538. 539. quando vera ex præmissis non sequatur, 540. 542. quando in consequentia immediata vera, 542. quando probabilis, 585. 586
Conditio systematis. Definitio, 889
Connexio veritatum. Definitio, 877. ubi locum habeat, 878 879
Confectaria. Definitio, 277
Consequens. Definitio, 405
Consequentia. Definitio, 1043. imputatio quando fiat, 1045. 1078
Consequentia immediate. Definitio, 459. modi, 462. praxis, 463. fundamentum speciale,

464. species, 465
Consequentiarum cumularum rationes, 1042
Consequentiarum. Definitio, 1046. praxis, 1047. 1048. quando persecutor, 1052. quibus verbis utatur, 1057. cur in interpretando iniquus, 1067. qua defensione adversus ipsum opus, 1076. quinam talem agere possit, 1198. & seqq. 1201
Consequentiarum præxin a refutatione indirecta quinam distinguere possit, 1204
Constantia loquendi necessitas, 143. D.
Contradictio quando pariat errorem, 657
Contradictorium propositionum veritas & falsitas, 532
Contraversæ temerariæ quomodo arcendæ, 54. D.
Conversæ unius ex altera illatio, 456
Conversio illegitima quando errorem pariat, 649. 650. & seqq.
Convictio. Definitio, 982. modi, 985. & seqq. quinam eius capax, 994. 997. quomodo ad eam disponatur animus, 995. 1012
Convincere alterum quinam possit, 1187. & seqq.
Copula. Definitio, 201. cautio circa eandem, 202. quomodo ingrediatur enunciationem, 203
Corollaria. Definitio, 277
Cosmologia. Definitio, 77. D.
Cosmologia generalis vel transcendentalis. Definitio, 78. D. principia ontologica, 97. D.
Criterion falsitatis. Definitio, 525. in quo consistat, 526
Criterion veritatis. Definitio, 523. quodnam sit, 524. 527. 528
Crypsis propositionum. unde oriatur & dijudicetur, 313
Crypsis syllogismorum. Principium generale, 432. 441. variæ species, 434. & seqq. quomodo tollenda, 442
Crypsis in syllogismo secundæ figuræ latens, 385
Crypsis in syllogismis tertiæ figuræ latens, 397
Curia Romanæ iudicium sanum de hypothesebus philosophicis, not. 164. 168. D.

D

Definitio quid sit, 152. quænam ingredi eam possint, 153. 154. notitia huc requisita, 159. cui competat, 253. diversi modi, 180. & seqq. usus, 179. quænam sufficiant, 186. cur genus proximum postulet, 190. quando in axioma abeat, 272. quomodo a notis superfluis liberetur, 680. usus in propositionibus, 322. modus deducendi inde conclusiones, 724. usus in interpretando, 904. 905. 910. 927. & seqq. quando in interpretando nullum habeat usum, 915. & seqq. 926. in dato casu applicatio, 1218. 1219. quinam eam applicare possit

B b b b 2

- possit, 1220. quomodo a posteriori detegatur, 679. quando nim. & 823. 824. quando superflua continere non debeant, 837. quando vero superflua continere possint, 838. applicatio probabilis, 581. diiudicatio antecedens applicationem, 1213. 1216. 1217
- Definitionum in libris ordo*, 119. D.
- Definitionum a posteriori refertarum examen*, 681
- Definitiones abundantes*. Incommoda in interpretando, 919. incommoda in cognitione veritatis & applicatione eius, 856. 837
- Definitio accidentalis*, 192
- Definitio deceptrix*, 166. 171
- Definitio essentialis*, 192
- Definitio genetica*. Definitio, 195. quam notitia huc requiratur, 196. resolutio, 1126. explicatio & illustratio, 1127
- Definitio manca* cur in interpretando errorem pariat, 918. quomodo eum pariat, 633. quomodo evitetur, 952. quando talis sit, 839. 840
- Definitio nominalis*. Definitio, 191. 197. quam tales sint, 193. quomodo investigetur, 730. quomodo condi possit, 731. resolutio, 947. illustratio, 948. examen, 949. superfluum eliminatio, 950. quando iudicium de ea differendum, 953. in cuiusnam sit potestate, 1141. quomodo Docens eam resolvere, 1123. explicare, 1124. & illustrare debeat, 1125. quinam eam diiudicare possit, 1152. 1153
- Definitio realis*. Definitio, 191. 197. quam talis sit, 194. modus eam investigandi, 734. 735. 736. usus in interpretando, 938
- Definitio realis corporis organici* quomodo inveniat, 686. modi eam investigandi, 687
- Definitum* num ingredi possit, aut ingrediatur definitionem, 167. 168. cui competat, 256
- Defensio*. Definitio, 1058 tentamen, 1059. 1060. quando non habeat locum, 1061. regulæ, 1062. & seqq. varii modi, 1066. 1068. & seqq.
- Demonstratio*. Definitio, 498. materia, 123. D. ordo in ea observandus, 124. D. modi argumentandi ei convenientes, 555. principia, 561. 562. differentia a probatione probabilis, 588. quam refutationi conveniat, 1022. quinam eam diiudicare possit, 1149. 1150. cur eius formam ignorans convinci nequeat, 1193. singularia nonnulla, 129. D. 131. D. quomodo extra Marhefin ad eam perveniat, 729. cur memoriæ non mandanda, 960. quinam eam facillime intelligat, 1182. quomodo abbrevietur, 798. analysis, 958. 1130. quam resolutu faciles, 959
- Demonstratio apogeaica sive indirecta*, 550. 553. 559. analysis logica, 553. 559. fundamentum, 556. 558
- Demonstratio completa*. Definitio, 854. cur facile intelligatur, 857
- Demonstratio consummata*. Definitio, 855. prærogativa, 859. criterium, 856
- Demonstratio incompleta*. Definitio, 854. cur difficile intelligatur, 857
- Demonstratio inconsummata*. Definitio, 855
- Demonstratio inordinata*. Definitio, 799
- Demonstratio ordinata*. Definitio, 799. quomodo condenda, 800. prærogativa, 858
- Demonstratio ostensiva sive directa*. Definitio, 549. forma, 551. 552. analysis logica, 551. 552
- Determinare*. Quæ per se invicem non determinantur, 536
- Determinatio subiecti*. Definitio, 228. unde determinatur, 229
- Determinationes æquivalentes*. Definitio, 230. quam tales sint, 231
- Diffum de omni & nullo*, 346. & seqq.
- Differentia formalis* notionum, 77
- Differentia materialis* notionum, 103
- Differentia numerica*, 75
- Differentia specifica* a proprio diversa, 76
- Dilemma*, 482. 483
- Disputatio*. Definitio, 1083. leges, 1084. & seqq. an ea veritas eruat, 1116. quomodo per quæstiones instituat, 1117
- Dissensus in verbis* non repugnans consensui in re, 158. D.
- Distinctio*. Definitio, 1107. quomodo inveniat, 1109
- Docendi methodus*. Definitio, 1118. regulæ, 1119. & seqq.
- Docentis munere* quinam fungi queat, 1210. requisita, 1119. regulæ ei observandæ, 1131

E

- Enchymema*. Definitio, 422. ratio, 421. criterium, 424. species, 425. & seqq. usus in disputando, 1115
- Entis cognitio* generalis, 60. & seqq.
- Enunciatio*. Definitio, 41. partes, 199. species, 204
- Enunciatio affirmativa*, 204
- Enunciatio negativa*, 204
- Episylogismus*, 493
- Epitomator*. Definitio, 893. quam tenere debeat in demonstrando, 895. 896. in definiendo, 897
- Error*. Definitio, 623. quomodo detegatur, 625. quando committatur, 626. & seqq. ex neglectu in scrutandis causis ortus, 699. 700. quomodo hic evitetur, 701. ex apparentia obsectorum visibilium ortus, 703. quomodo hic evitetur, 704
- Error circa principia*, 632
- Essentialia*. Definitio, 64. differentia, 68. quomodo

modo de ente prædicentur , 69. quando definitio ex iis contexenda , 180. quomodo determinentur , 732. 733. observatio , 674. 675. 677
Essentialium prædicatio quando propositionem identicam pariat , 223. 224
Ethica . Fundamentum , 63. D. definitio , 64. D. quomodo tractanda , 104. D.
Etymologia num interpretationi serviat , 914
Existencia Dei num ex hypothesebus probanda , not. 128. D.
Experientia . Definitio , 664. objectum , 665. probatio , 666. vitium in experiundo , 607
Experientia & rationis connubium , 1232
Experimenta . Definitio , 747. quomodo describenda , 772. eorum ordo , 110. D. vius ad intelligendum historiam naturalem , 769
Experimenti falsitatis quomodo alterum convincere valeas , 989
Explicatio propositionis quomodo demonstretur , 1028

F

Falsa idea quam , 547
Falsæ interpretationis S.S. criterium , 776
Falsæ narrationis criterium intrinsicum , 622
Falsi a vero discernendi regulæ , 545. 546
Falsitas . Definitio , 505. criterium , 525. & seq.
Falsitas hypotheseos philosophicæ , 609
 propositionis , 566
 notionis , 547
Falsa resolutio problematis , 873
Fides . Definitio , 611. objectum , 612. certitudo , 614. probabilitas , 614
Fide quinam dignus , 613. ejus requisita , 613. & seqq.
Figuræ syllogismorum . Fundamentum , 343. definitio , 344
Figura prima syllogismorum . Definitio , 344. regulæ , 366. modi , 372. perfectio , 378. 401. sufficientia , 379. præstantia , 380
Figura secunda syllogismorum . Definitio , 344. fundamentum proximum , 381. modi , 382. 383. ad primam reductionem , 384. cur minus evidens , 388
Figura tertia syllogismorum . Definitio , 344. fundamentum , 389. 391. modi , 390. 392. 393. regulæ , 395. ad primam reductionem , 396. 398.
Figura imperfecta , 400
 perfecta , 400

G

Genera . ubi existant , 56. quomodo determinentur , 70. quomodo definiantur , 172. 173. 174. quomodo distinguantur , 71. differentia , 72
Generis & differentie specificæ notas quando permiscere liceat , 188. quando non liceat . 189

Generis notio quomodo reperiatur , 710. 711. 713. 715
Generis inferioris notio , 184
Generum prædicata ad species applicanda , 235. & seqq.

Genus . Definitio , 45. quomodo definitionem ingrediatur , 187. quomodo agnoscatur , 179 582

Genus intermedium , 47
subalternum , 47
superius , 46

Geometrarum mos an in scriptis scientificis observandus , 793

Geometria quomodo intellectum acuat , 996
Grammatica philosophica , 72. D.

H

Harmonia præstabilita num virtuti contraria , not. 164. D.

Historia . Finis generalis , 759. modus eam condendi , 760. applicatio ad utum , 942
Historia artis quomodo condenda , 773. & seqq. species , 748. Finis , 754. quinam eam condere possit , 1166

Historia civilis . Definitio , 749. finis , 755. ordo , 809. quomodo condenda , 779. 780. 783. quinam eam condere possit , 1167. 1168

Historia ecclesiastica . Definitio , 749. finis , 756. ordo , 809. quomodo condenda , 781. 783. Quinam eam condere possit , 1167. 1168

Historia literaria . Definitio , 749. finis , 758. quomodo condenda , 784. 785. quinam eam condere possit , 1169. 1170.

Historia naturalis . Definitio , 745. species varietatis , 746. finis , 753. quomodo condenda , 761. & seqq. 771. quinam eam condere aptus , 762. & seqq. 1166. quomodo veritas ejus examinetur , 805. & seqq. ordo in ea observandus , 808

Historia privata . Definitio , 749. finis , 757. ordo in ea tenendus , 809. quomodo condenda , 782. 783. quinam eam condere possit , 1167. 1168

Homonymia . Definitio , 326. quomodo vitiosam reddat formam syllogismi , 638

Hydrologia , 82. D.

Hypothesibus quinam locus in philosophia assignetur , 168. D.

Hypothesis philosophica . Definitio , 126. D. quatenus in philosophia admittitur , 127. D. illustratio , 127. D. abusus , 128. D. quatenus ea a curia Romana admittuntur , not. 164. 168. D. cur sit opinio , 606. quando vera , 607. quando probabilis , 608. falsa , 609. improbabilis , 610

Hypotheses philosophicæ probabilitatem quinam dijudicare possit , 1162. 1163

Hy-

Hypothesice demonstranda, 129. D.

ab *Hypothesico ad absolutum* vitiosa argumentatio, 645. 646

I

I *Dee veræ & falsæ* discrimen, 547
Ignoratio elenchi. Definitio, 658. quomodo evitetur, 659

Illatio, 335

Imaginationis usus, 32

Impossibilis definitio, 518. notio, 519

Improbabile cur possit esse verum, 592

Improbabilitas hypotheseos philosophicæ, 610

Impugnatio. Definitio, 1018. species, 1025. 1026. quando contemnenda, 1064

Incertum. Definitio, 564. quod sit notio relativa, 565

Inconcepibilis. Definitio, 522. quænam talia sint, 528

Incompletum opus. Definitio, 815. unde agnoscatur, 816. & seqq.

Individuum. Definitio, 43. 74

Individuorum differentia, 73

Individuorum prædicata quomodo ad speciem transferenda, 234

ab *Individuis ad speciem* argumentatio vitiosa, 644

Inductio. Fundamentum, 477. definitio, 478. reductio ad syllogismos categoricos, 479.

cur peculiarem argumentandi modum constituat, 480. ad syllogismos hypotheticos reductio, 481

Inferiorum definitio, 476

Iniquitas in interpretando. Definitio, 922. gradus, 923. 924. 925

Interpretandi regulæ, 903. & seqq.

Interpretatio fallax, 914

Interpretationis S. S. regulæ logicæ, 970 & seqq.

utilitas, 981

Inutile scriptum. Definitio, 825. quando tale, 826

Inveniendi habitus quomodo comparetur, 726. 1138

Inventorem cur quis in omnibus agere nequeat, 741

Judex controversiarum philosophicarum qui esse non possit, 52. 53. D.

Judicium. Definitio, 39. in quo consistat, 40. differentia ab enunciatione, 42. partes, 198.

1. species, 204. ab ob ecto dissensus, 508. cum ob ecto consensus, 508

Judicia æquipollentia, 278

Judicium affirmativum. Definitio, 204. qualis notio eidem respondeat, ubi verum, 520

Judicium determinatum, 320

Judicium discursivum, 51

Judiciorum falsorum casus, 507

Judicium intuitivum. Definitio, 51. quomodo

formetur, 669. 670. quomodo universale

a posteriori eruendum, 705. 706

Judicium negativum. Definitio, 204. quænam eidem notio respondeat, 521

Judicium particulare, 243

singulare, 241

vagum, 320

universale, 242

Judiciorum verorum casus, 506

Judicia de facto cum facto notæ confundenda, 778

Jus naturæ. Definitio, 68. D. quo loco tractandum, not. 104. D.

Juris philosophia, 39. D.

L

L *Apides Iydii Logicæ*, 26. & seqq. applicatio eorum, not. 58

Lectio spuria scriptorum scientificorum, 967

Lectio scripti scientifici a quonam celeriter absolvarur, 1184

Legum providentiæ divinæ scrutatio, 943

Librorum differentia, 743

Libri quinam intelligi possint, 821. 822. ex quibus parum proficere deur, 957. quinam accurate legi nequeant nisi ab artis inveniendi perito, 962

Liber solide conscriptus qualis, 901

superficialiter conscriptus qualis, 901

Libros *lectio*. Quomodo instituenda, 902. & seqq.

Librum more geometrico quinam scribere possit, 1174

Liber dogmaticus. Definitio, 750. principia diiudicandi tales, 815. & seqq. quinam eos diiudicare possit, 1175

Liber dogmaticus historicus. Definitio, 751. finis, 787. quomodo condendus, 788. objectum, 789. propositiones ei inferendæ, 847. 848. 863. & seqq. utilitas, 964

Liber dogmaticus scientificus. Definitio, 751. regulæ lectori observandæ, 963. & seqq. quænam lectio revicienda, 967. a quonam accurate legi possit, 961. quinam cursoria lectio inde proficiant, 1184

Liber historicus. Definitio, 744. differentia, 745

Libertas philosophandi. Definitio, 151. D. cui concedenda, 166. D. exemplum singulare, not. 166. D. quando nullum inde periculum nascatur, 167. D. num progressui scientiarum utilis, 169. D. damna inde sequentia, not. 169. D.

Limitatio, 1106

Linguarum authenticarum in S. S. interpretanda usus, 978

Logica. Fundamentum, 60. D. definitio, 61. D. 1.

D. 1. num sit demonstranda, 2. distincta applicatio, 24. principia, 89. D. usus in condenda historia, 786. usus in vero a falso discernendo, 545. quomodo tractanda, 88. D. 90. D. cur Auctor eam primo loco tractet, 91. D. num præbeat criterium veritatis sufficiens, 546
Logica lectio præparatoria, 1228
 cognitio scientifica quomodo comparatur, 1229
 studium cur philosophico præmittendum, 88. D.
 theoria & praxis cur Docenti necessaria, 1134
Logica artificialis. Necessitas, 20. quando nulli usui, 21. & seqq. lapis lydius, 26. & seqq. inutilitatem quinam obijciant, 25
Logica artificialis docens. Definitio, 10. differentia a naturali, 11. quomodo perficiatur, 1233. quo studio compareretur, 1234
Logica artificialis utens. Definitio, 12. quomodo comparatur, 1230. 1234. quomodo perficiatur, 1233
Logica naturalis. Fundamentum, 5. definitio, 6. divisio, 6. insufficientia, 19. compendium, 58. quomodo clarior & ejus usus expeditior fiat, 1231
Logica naturalis connata diversi gradus, 13
 acquirentia diversi gradus, 14. & seqq.
Logica naturalis docens. Fundamentum, 7. definitio, 8. perversa quamam, 17
Logica naturalis utens. Definitio, 9. quamam perversa, 18
Logica probabilium, 593
Logomachia. Definitio, 1029. medium eam evitandi, 1030. 1031
Luminare quid dicatur in sacris, nos. 158 D.

M

M *Ajor propositio*, 340
Mathesis unde objecti sui cognitio-
 nem atque axiomata derivet, 12. D.
 usus, nos. 14
Mechanica animalium. 84. D.
Medicina philosophia, 39. D.
Memorie lapsus quomodo errorem pariat, 634
Mens alterius quando diffuculter intelligatur, 134. quando intelligatur, 117. 118. 119. quando pervertatur, 120
Metaphysica. Definitio, 79 D. partium ordo, 99. D. cur philosophiæ practicæ præmittenda, 93. D. cur Physicæ præmittenda, 95. D.
Meteorologia, 80. D.
Methodus. Definitio & divisio, 885. quamam Auctor utatur, 886. quinam accuratam judicare possit, 1176
Methodus analytica. Definitio, 885. regulæ, 887

Methodus convincendi Docenti utilis, 1132
Methodi differentialis significatus diversus, nos. 158. D. 885
Methodus mixta, 885
Methodus philosophica. Definitio, 115. D. leges, 116. D. & seqq. lex suprema, 133. 134. D. ejus praxis unde pendeat, 135. D. damnum ex neglectu ortum, 136. & seqq. D. identitas cum mathematica, 139. D. num seriat veritati revelatæ contraria, 163. D. num statui publico contraria, 165. D. ab objectionibus liberatur, nos. 169. D.
Methodus refutandi Docenti utilis, 1133
Methodus scientifica. 792
 synthetica. Definitio, 885. regulæ, 887
Microscopiorum usus in formandis notionibus distinctis, 684
Minor propositio, 340
Mixta quomodo describenda, 775
Modus. Definitio, 67. quomodo de ente prædicetur, 69. cur definitionem ingredi nequeat, 177. observatio, 672. 673. 675. 676. 677
Modorum possibilitates, 156. quot definitionem constituent, 176. quamam definitionem ingredi non possint, 178
Modi syllogismorum. Definitio, 345. nomina in prima figura, 373. 374. 375. in secunda, 383. in tertia, 390. 393
Modus prædicandi. Fundamentum, 219. diversitas, 220. & seqq.
Modi prædicandi universaliter, 249. & seqq. 254. & seqq.

N

N *Arrationis falsæ* rationes quomodo detegantur, 812
Negatio. Definitio, 205. signum, 207. 210.
Nominibus discernenda quæ sint, 145. D.
Notæ. Definitio, 79. unde desumendæ, 100. sufficientia unde demonstretur, 102. quomodo superflue ex definitione arceantur, 680
Notio. Definitio, 34. differentia formalis, 77. materialis, 103. quamam falsa, 547. quamam vera, 547
Notiones. Quomodo formentur, 716. quomodo ex Auctorum exemplis & probationibus derivandæ, 920. quomodo realitas adstruatur, 717. & seqq. quamam a praxi iuggerantur, 930. & seqq.
Notiones in historia interpretanda unde hauriendæ, 930. & seqq.
Notiones in Scriptura S. quomodo eruantur, 971. & seqq.
Notio abstracta. Fundamentum, 109. Definitio, 110
Notio abundans, 93
Notio

- Notio adequata*. Fundamentum, 94. definitio, 95. gradus, 96. mutatio in inadæquatam, 99. quomodo obtineatur, 683.
- Notio clara*. Fundamentum, 78. definitio, 80. quod sit relativa, 82.
- Notio completa*. Fundamentum, 91. definitio, 92. quando incompleta fiat, 97. quinam ei sufficiant, 185.
- Notio complexa*. Fundamentum, 104. definitio, 105. obiectum, 106.
- Notionum communium* fundamentum, 112. definitio, 113.
- Notio concreta*. Fundamentum, 109. definitio, 110.
- Notio confusa*. Fundamentum, 87. definitio, 88. communicatio, 767. 768. 1120. num sit determinata, 126. quomodo obtineatur, 688. & seqq.
- Notio deceptrix*. Num vera notio, 38. species diversæ, 135. 136. quomodo errorem pariat, 629. usus in interpretando, 936. quinam eas dijudicare possit, 1151.
- Notionis genuinæ* in deceptricem degeneratio, 137.
- Notio determinata*. Definitio, 123. quomodo fiant determinatæ & communicabiles, 124. 125.
- Notio distincta*. Fundamentum, 87. definitio, 88. signum 89. 90. quando in confusam abeat, 98. cuinam communicari possit, 121. 1121. 1122. quis eam consequi valeat, 1140. quomodo formetur, 671. pro confusa in interpretando substituenda, 929.
- Notionum imaginariarum* in interpretando usus, 937.
- Notio inadæquata*. Fundamentum, 94. definitio, 95. quomodo obtineatur, 691.
- Notio incompleta*. Fundamentum, 91. definitio, 92.
- Notio negativa*, 211.
- Notio obscura*. Fundamentum, 78. definitio, 80. gradus, 83. quando obtineatur, 692. & seqq. cur non sit determinata, 126.
- Notio positiva*, 211.
- Notio simplex*. Fundamentum, 104. definitio, 105. obiectum, 107.
- Notio singularis*. Fundamentum, 112. definitio, 113.
- Notio universalis*. Definitio, 54. quomodo formetur, 55. quomodo sensu aucte acquiratur, 678.
- O**
- Obscurus liber*. Definitio, 820. quando talis videatur, 913.
- Observationes* cur literis consignandæ, 709.
- Observandi* modus quando describendus, 770.
- Oeconomia animalis*, 84. D.
- Oeconomica*. Fundamentum, 66. D. definitio 67. D. quo loco tractanda, 104. D.
- Ontologia*. Fundamentum, 73. D. definitio, 73. D.
- Operationum mentis regulæ* num dentur, 3. an eas mens intelligat, dum sequitur, 4. numerus, 52. ordo, 53.
- Opinio*. Definitio, 602. notio relativa, 603. mutabilitas, 604. cur probabilis falsa esse possit, 605.
- Opponens*. Definitio, 1084. officium, 1087. 1089. & seqq. 1110. quinam ejus perionam tueri possit, 1208.
- Oppositionis* modus in disputando quomodo innotescat, 1097.
- Ordo* per omnem philosophiam, 132. D.
- Ordo definitionum*, 119. D. 880.
- demonstrationis, 124. D.
- partium philosophiæ, 87. D.
- historiæ naturalis, 808.
- partium Metaphysicæ, 99. D.
- problematum, 876.
- Ordo propositionum*, 120. D.
- scripti dogmatici, quomodo agnoscat, 827. 828.
- Ordo mixtus*. Definitio, 830. usus, 833. momentum de eodem, 882.
- Ordo naturalis*. Definitio 829. usus, 832.
- Ordo scholæ*. Definitio, 829. usus, 831.
- Origo errorum*, 626. & seqq.
- Oryctologia*, 81. D.
- P**
- Analogueus*. Definitio, 636. quomodo detegatur, 637.
- Pars æbilior* syllogismi, 359.
- Pathologia physica*, 84. D.
- Periculum errandi* unde oriatur, 650. 653. 655. 660. quomodo evitetur, 661.
- Persecutor*. Definitio, 1051. cur in interpretando iniquus, 1067. defensio contra eum, 1077. 1078.
- Perspicuus liber*, 820.
- Persuasio*. Definitio, 1001. rationes, 1002.
- Phænomenorum artis* utilitas, 25. D.
- Philosophia*. Definitio, 20. D. officium, 31. 32. 33. D. an detur, 37. D. cur a fastu revocet, 49. D. obiectum, 55. D. partes primariæ, 56. D. cognitio historica, 50. 51. D. partes latentes, 86. D. tractatio accurata, 116. & seqq. D. termini, 116. D. principia 117. D. ordo in ea adhibendus, 132. D. quomodo tradenda, not. 54. D. cur non contemnenda, 45. D. num methodum suam a Machesi muruerit, 139. D.
- Philosophiæ* an compotēs fieri queamus, 38. D.

- D. partium ordo*, 87. *D.*
Philosophie & Theologie contradictio cur demon-
 stranda, non obtrudenda, 168. *D.*
Philosophie civilis unde notiones suas deriver,
 12. *D.*
morale unde notiones suas deriver, 12. *D.*
Philosophie practica. Fundamentum, 60. *D.* defi-
 nitio, 62. *D.* principia metaphysica, 92. *D.*
 cur post Metaphysicam tractanda, 103. *D.*
Philosophia practica universalis. Fundamentum,
 69. *D.* definitio, 70. *D.* cur Ethica, Oeco-
 nomica & Politica præmittenda, 103. *D.*
Philosophie primæ notiones unde derivandæ,
 12. *D.*
Philosophicas controversas quinam diiudicare ne-
 queat, 52. 53. *D.*
Philosophicus. Definitio, 46. *D.* gradus, 47. 48.
D. circa terminos receptos obiectum, 147.
D. cur suo itare debeat iudicio, 156. *D.*
 quatenus ab aliis tradita admittat, 157. *D.*
 cur a refutandis aliis abhorreat, 162. *D.* qui-
 nam labor præcipuus, not. 144. *D.*
Physica. Definitio, 59. *D.* Fundamentum par-
 tium, 75. *D.* principia, 94. *D.* cur Teleolo-
 giæ præmittenda, 100. *D.* cur post Meta-
 physicam tractanda, 106. *D.*
Physica dogmatica quamam dicatur, 108. *D.*
Physica experimentalis. Definitio, 107. *D.* cur
 dogmatica præmittenda, 109. *D.*
Physica generalis, 76. *D.*
Physiologia, 84. *D.*
Phytologia, 83. *D.*
Plagiarius, 890
Pneumatica, 79. *D.*
Poetica philosophica, 72. *D.*
Politica. Fundamentum, 63. *D.* definitio, 65. *D.*
 quo loco tractanda, 104. *D.*
Poni quid dicatur, 406
Possibilis definitio, 518. notio, 519
Possibilitates rei intrinsecæ, 155. quando inter
 attributa referendæ, 157. quando inter mo-
 dos, 158. quando definitionem ingredian-
 tur, 182
Posulata. Definitio, 269. cur certa, 572. qui
 ea diiudicare valeat, 1156
Præcipitantiæ in iudicando. Definitio, 1003.
 quomodo vitetur, 1009. 1010. cur peri-
 culo errandi obnoxia, 660. quomodo in
 iudiciis de causis effectuum vitanda, 707.
 quinam eam in iudicando evitare queat,
 1195
Predicatum. Definitio, 200. quando apparen-
 ter idem, 324. quando apparenter diver-
 sum, 329
Predicatio entis absoluta, 61. conditionata, 62.
 universalis absoluta, 257. universalis hy-
 pothetica, 258
VVolfii Logica.
Predicatorum constantium discrimen, 63
Præiudicium. Definitio, 1011. quomodo e-
 vitetur, 1011. quinam id evitare nequeat,
 1196
Præiudicium auctoritatis. Definitio, 1013.
 quomodo evitetur, 1014
Præiudicium nimis confidentiæ. Definitio, 1015.
 quomodo evitetur, 1016
Præmissæ syllogismorum, 335
Præparatio ad lectionem scriptorum scientifico-
 rum, 964. 965. 966
Præparatio ad demonstrationem, 563
Principia quando incerta, 841. quænam in
 philosophia adhibenda, 117. *D.* quænam
 convincendo nota supponenda, 991. 992
Principiorum ignorantia quomodo tollatur,
 1159
ignarus cur convinci nequeat, 1192
 in *Principiis* quinam erret, 632
Principia demonstrandi, 561. 562
Principium inductionis, 75
Principia precaria. Definitio, 843. quinam
 iudem urantur, 844. quando sumantur,
 860. & seqq.
Principia scientificorum ex historia derivanda,
 771
Probabilis quidnam, 579. cur a certo distin-
 guendum, 125. *D.*
Probabilis applicatio definitionis, 581
 propositionum certarum, 590
Probabile iudicium de genere & specie, 582
Probabilis probatio. Definitio, 587. differentia
 a demonstratione, 588
Probabilis propositio cur falsa esse possit, 591
Probabilitas. Definitio, 578. quinam eam
 diiudicare valeat, 1160. 1161
Probabilitas conclusionis syllogismorum, 585.
 586
 fidei, 614
 hypotheseos philosophica, 608
 propositionis a subiecto derivata, 589
Probatio. Definitio, 496. divisio, 497. ana-
 lysis, 958. 959
Problema. Definitio, 276. resolutio quando com-
 pleta, 869. quando superflua contineat, 870.
 quando vera, 871. 872. falsa, 873. im-
 possibilis, 874. a praxi aliena, 875
Prolixitas scriptum, 819
Propositio. Definitio, 41. quamam concepti-
 bilis, 528. quando hypothetice vera, 534.
 quomodo more geometrico demonstratur,
 801. quando non satis intelligatur, 845.
 quando convincendo explicanda, 997. quæ-
 nam refutari & impugnari possit, 1019. cur
 explicanda antequam refutetur, 1027. quæ-
 nam in philosophiam recipienda, 118. *D.*
 quando vera, 509. & seqq, 515. 529. & seqq.
 Cccc, quo-

- quomodo a priori investigetur, 724. 725.
a quonam defendi possit, 1206. a quonam
in scripto scientifico intelligi queat, 1177.
quando dijudicanda, antequam in vita ap-
plicetur, 1215. 1216. 1217. quænam defini-
tionis loco esse possit, 1221. resolutio, 1128.
explicatio & illustratio, 1129. unde deter-
minationis sufficientia agnoscat, 1158.
1159
- Propositionum applicatio probabilis*, 590
diversitas, 259
examen, 954
ordo, 120 D.
- Propositiones æquipollentes*. Definitio, 278. ne-
xus, 445. quænam tales sint, 279. & seqq.
oblique particulares, 247
oblique universales, 246
- Propositiones oppositæ*. Definitio, 288. 300. ra-
tio, 289. & seqq. quomodo dijudicentur,
293
- Propositio particularis*, 243
- Propositiones philosophicæ*. Forma, 121. 122. D.
quomodo prædicatum in iis determinetur,
130. D.
- Propositiones practicæ*, 265. 266
propria, 351
- Propositio restringenda*, 1105
instricta, 1105
- Propositiones scripturæ s. quatenus demonstrabi-
les*, 979. 980
- Propositiones subcontrariæ*. Definitio, 299
- Propositio simplex*, 314
singularis, 241
subalternans, 299. 301. 451. & seqq.
theoretica, 265. 266
universalis, 242
universalis apparens, 245
vaga, 320
- Propositionum negativarum nexus*, 454
- Propositionis veræ notio sub eâ*, 533
- Propositiones apparenter eadem*, 325
- Propositiones apparenter diversæ*, 331
- Propositio categorica*. Fundamentum, 215
Definitio, 216. reductio ad hypotheticam,
226. applicatio ad vitam, 1223
- Propositio affirmativa*, 204
Composita, 314
Copulativa, 315
Conversa. Definitio, 282. quando con-
vertibilis, 283. & seqq.
cryptica. Definitio, 312. unde oriatur,
313
- Propositiones contradictoriæ*. Definitio, 288. 318.
quænam tales sint, 294. & seqq. 298. 301.
303. & seqq. earum nexus, 447
- Propositiones contrariæ*. Definitio, 297. cur non
sint simul veræ, 529. 530. quando simul
- falsæ, 531. earum repugnantia, 449
- Propositionum conversionis* usus singularis, 1222
- Propositio definita*, 244
demonstrabilis, 261. 262
demonstrata cur vera, 544. 557
determinata. Definitio, 320. unde agno-
scatur, 955. 956
disjunctiva, 316
hypothetica. Definitio, 218. fundamen-
tum, 217. reductio ad categoricam,
227. applicatio ad vitam, 1224.
identica. Definitio, 213. quænam tales
sint, 214. 223. usus in syllogismo, 364
indefinita, 244
indemonstrabilis. Fundamentum, 261. de-
finitio, 262. quomodo agnoscat, 263. & seqq.
infinita, 208. 209
negativa, 204
- Propyllogismus*, 493
- Psychologia*. Definitio, 58. D. principia onto-
logica & cosmologica, 98. D
- Psychologia empirica*, 111. D.
- Psychologia rationalis*, 112. D.
R.
- R** *Atiocinatio*. Definitio, 50. genera, 48. 49
Ratiocinatio mixtim composita, 495
polysyllogistica, 494
- Rationes* cur subiecto prædicatum conveniat,
quænam sint, 575. quænam eas cognoscat,
576
- Rationes diversæ ejusdem sententiæ*, 159. D.
- Ratio insufficiens* quando sit, 577
- Rationis & experientiæ connubium*, 1232
- Ratio extrinseca*. Definitio, 1004. quando
non attendenda, 155. D. ejus in impu-
guando usus, 1055
- Rationes falsæ narrationis* quomodo detegan-
tur, 812
- Ratio intrinseca*. Definitio, 1004. quales
sint, 1005
- Receptus significatus*, 140
- Refutare alterum* quænam possit 1205. & qui-
nam non, 1197
- Refutatio*. Definitio, 1017. species, 1023.
1024. modi, 1033. & seqq. 1039. 1053.
1054. quando obtineat ob incommodam
dictionem, 1032. quando sine successu reu-
teretur, 1038
- Refutatio indirecta*. Definitio, 1023. quando
spuria, 1040. multiplex, 1044. quando ab-
soluta, 1041
- Refutatus* quando errorem agnoscat, 1021
- Relationum possibilitates*, 156. quot simul sum-
tæ definitionem constituent, 176
- Removeri* quid dicatur, 406
- Repugnare* quænam dicantur, 310. quæ-
nam

- nam sibi repugnent, 311. quæ non repugnent, 335
- Requisita ad veritatem*, 573
- definitionum, 580
- hypotheseum philosophicarum, 607
- propositionis categoricæ, 583
- hypotheticæ, 584
- Requisita ad docendum*, 1119.
- Requisita ad refutandum alterum*, 1037
- Requisita extrinseca ad inveniendum*, 1145
- Rerum notitia ad praxin vitæ utilis quomodo experientia comparatur*, 1226
- Respondens*. Definitio, 1084. officium, 1088. 1099. & seqq. 1108. 1112. & seqq. quinam eius personam tueri possit, 1209
- Restrictio*, 1105
- S
- S***cientia*. Definitio, 30. D. 594. cur certam pariat cognitionem, 595. quomodo comparatur, 596. & seqq. progressus unde pendeat, 169. D. incrementa unde, 170. D.
- Scriptum inutile*. Definitio, 825. quando tale sit, 826
- Scriptum utile*. Definitio, 825. quando tale sit, 826
- Scriptum apologeticum*. Definitio, 1079. regulæ, 1080. quando necessarium, 1082. quinam id condere possit, 1207
- Scriptum dogmaticum* quomodo dijudicetur 813. & seqq. quando lectu facile, 946. vid. *liber dogmaticus*.
- Scripti dogmatici continuæ orationis analysis logica*, 945
- Scriptum dogmaticum historicum* quinam condere possit, 1171, 1172. propositiones in eo collocandæ, 847. 848. 863. & seqq. vide *liber dogmaticus historicus*.
- Scriptum eristicum* cur intelligentibus exosum, 1081
- Scriptum historicum*, quomodo legendum, 912. 939. quando completum, 810. 811. quomodo dijudicetur, 802. & seqq. quinam id condere possit, 1164. 1165.
- Scriptum polemicum*. Definitio, 1079. regulæ, 1080. quinam tale condere possit, 1207
- Scriptum scientificum*. quænam propositiones eidem inferendæ, 866. & seqq. quomodo condatur, 790. & seqq. usus in præcavendis, logomachiis, 1031. quinam condere possit, 1173. & seqq. vid. *liber scientificus*.
- Scriptorum scientificorum interpretatio*, 910. 911.
- Scripturæ S. interpretatio* non confundenda cum veritate revelata, *not.* 163. D. quatenus a regulis Logicæ pendeat, 968. & seqq. quinam ei sufficiat, 1185.
- Scripturam Sacram* quinam explicare queat, 1186
- Sensus* usus, 30. 31
- Sententia* quænam eligenda, 154. 155. D. num pars adoptari possit, integra multa, 160. D.
- Servitus philosophandi*. Definitio, 152. D. cur methodo philosophicæ adversa, 153. D.
- Significatus* idem cum diversitate notionum consilens, 141 & seqq.
- Significatus* quando diversus, 144
- Significatus termini* quando fixus, 127. 150. quando mutetur, 147
- Significatus improprius*, 146
- proprius*, 146. 158. quomodo detegatur, 150
- Significatus vagus termini*, 131. quando ad fixum reducitur, 144. D.
- Significatus verborum receptus*, 142. 147. D. quando perperam mutari credatur, 142. D. cur non mutandus, 147. D.
- Simplex apprehensio*. Definitio, 33. an absque notione esse queat, 35
- Solida tractatio*. Definitio, 898. cur fallant de ea iudicia, 899. discrimen a superficiali, 900
- Sophisma*, 636
- Sorites*. Definitio generalis, 474
- Sorites categoricus*. Fundamentum, 466. definitio, 467. resolutio in categoricos, 468. usus, 469
- Sorites crypticus*, 475
- demonstrativus*, 554
- hypotheticus*. Definitio, 471. fundamentum, 470. usus, 473
- Species*. Definitio, 44. notio, 183. ubi ex existant, 56. quomodo determinentur, 70. quomodo distinguantur, 71. differentia, 72. quomodo definiantur, 172 & seqq. quomodo agnoscantur, 179. quando probationem ingrediantur instar conditionis, 239. quando probabiliter cognoscantur, 562. prædicata conditionata, 233
- Speciei notio* quomodo reperiatur, 712. 714
- prædicata* singulis individuis propria, 232
- a Specie ad genus* argumentatio erronea, 640. 641
- a Specie una ad alteram* argumentatio erronea, 642
- Species infima*, 47
- Studii logici initium*, 1227
- mathematici ad philosophandum utilitas*, *not.* 159. D.
- Stylus philosophicus*. Definitio, 140. D. suprema lex, 141. D. simplicitas, 149. D.
- Stylus oratorius* cur ex philosophia profcribendus, 150. D.
- Subiectum*. Definitio, 200. quotuplex, 240. quando apparenter idem, 323. quando propositionem probabilem reddit, 589. quando

- apparenter diversum, 328
Subiecti determinatio, 228
notio in propositione vera, 533. 548
Subsumtio, 562
Summiones syllogismi, 335
Superficialis tractatio. *Definitio*, 898. cur falsa de ea iudicia, 899. discrimen a solida, 900
Superflui definitio, 819
Supericrum Definitio, 476
Syllogismus. *Definitio*, 392. partes, 333. regulae, 334. 337. 338. 354. & seqq. 360. fundamentum, 353. quando conclusio vera, 537. quando falsa, 538. 539. quando ex praemissis non sequatur, 540. 541. usus indispensabilis in demonstrando, 560. cur in tertia figura minus evidentes quam in prima, 399. usus in disputando, 1095
Syllogismus affirmans, 341
biserialis. *Definitio*, 429. modus, 488. fundamentum, 427. in simplices resolutio, 490. cur sit compendium argumentandi, 491
categoricus, 361
categoricus multiplex. *Definitio*, 484. varietas, 485. resolutio in plures, 486
compositus, 403
crypticus, 365. 442. & seqq.
crypticus compositus, 443. quomodo a cryptis liberandus, 444
distinctivus. *Definitio*, 416. fundamentum, 417. 418. modi, 419. ad primam reductio, 420
hypotheticus s. conditionalis. *Definitio*, 404. fundamentum, 407. 408. modi, 409. 410. ad primam figuram reductio, 412. aequipollentia cum categoricis, 413. evidentia, 414. quando reductio ad primam figuram difficilis, 415. principium generale, 458. ortus varius, 446. 448. 450. 453. 457.
negans, 341
particularis, 342
proprius, 352. in prima figura, 376. in secunda, 386. 394. a secunda & tertia ad primam reductio, 387. 398.
simplex, 361
universalis, 342
Synonymia, 330
Systema, 889
- quando vagus, 131. quando significatus diversus, 144. quando duo sunt proprii significatus, 148. quando notionem in memoriam revocet, 116
Termini ad definitionem requisiti, 160. & seqq. 165. ad propositionem requisiti, 321
in philosophia admittendi, 116. D.
Terminorum combinatio quatuorplex, not. 47
usus in abstractionibus, 122
in notionibus determinatis, 124
Terminis an philosophia obscuratur, not. 148. D.
Terminus alijunctus, 111
barbarus in philosophia retinendus, not. 147. D.
clarus. *Definitio*, 81. cur sit respectivus, 82. 84. quando fiat obscurus, 86. quando inanis, 149
communis, 114
complexus, 108
conversus, 111
extremus, 336
familiaris, 132. 133
falsus. *Definitio*, 129. necessitas in applicatione definitionum, 1225
inanis, 38
major, 339
minor, 339
medius, 336
negativus. *Definitio*, 211. quando propositionem negativam efficiat, 212
obscurus. *Definitio*, 81. quod sit relativus, 82. 84
philosophicus. *Definitio*, 146. D. usus, 148. D.
positivus, 211
proprius, 138
simplex, 108
singularis, 114
vagus, 129
Testis oculatus. *Definitio*, 616. quando oculari aequivaleat, 617. quando veritatem facti non assequatur, 619. 620
Testis oculatus, 616
Theatrum machinarum, 748
Theologia naturalis. *Definitio*, 57. D. principia, 96. D.
Theorema. *Definitio*, 275

T

- T** *Echnologia*. *Definitio*, 71. D. principia, 113. D. cur physica postponenda, 114. D.
Telefectorum usus in notionibus distinctis formandis, 685
Teleologia. *Definitio*, 85. D. usus in cognitione Dei, 101. D. an post Theologiam naturalem tradenda, 102. D.
Terminus. *Definitio*, 36. significatus, 37.

V

- V** *Verba alterius quomodo intelligantur*, 903
a rebus quinam discernere valeat, 1154. 1155
in refutatione vitanda, 1056
Verborum & rerum confusio, 834. 835
Verborum sensus verus quomodo vindicetur, 1065
usus circumspiciendus, 151
Verbis in alterum injuriis quinam utatur in impu-

- pugnatione, 1203
Veritas. Definitio nominalis, 505. definitio realis, 513. quando certo cognoscatur, 574. quot modis investigetur, 663. quinam investiganda par sit, 742. modi varii a priori eam investigandi, 724. & seqq.
Veritas latens cur nonnulli ex cognitis eruat, 738. quinam eam eruere valeat, 739. 740. an disputando eruat, 1116
Veritatis criterium. Definitio, 523. in quo consistat, 524
Veritatis definitionum examen, 949
Veritatem falsi quinam norit, 615. quomodo ea in animo obliteretur, 618
Veritas historia naturalis quomodo cognoscatur, 941. quomodo investigetur, 805. 808. 807
Veritas hypotheseum philosophicarum, 607
Veritas hypothetica propositionis vera, 534
 logica, 505. 513
 narrationis, 615. quomodo dirudicetur, 804. 940
 propositionis quomodo agnoscat, 516. 517
 in quo consistat, 505. 513. unde a priori innoteat, 544. 557. quando alterum eius convineas, 985. 990
 scripti historici, quomodo examinetur, 803
Verum a falso qui discernere possit, 1145. & seqq.
Verum cur quis narrare nolit, 621
Vera resolutio problematis, 871. 872
Vires veritatis inveniente, 1135. & seqq. earum æstimatio quando probabilis, 1136. unde diductio specialis pendeat, 1142. & seqq.
Vitium formæ in syllogismis. Definitio, 635. species, 638. & seqq.
Vitium materie in syllogismis, 630
Vitium subreptionis in experiundo, 668
Universalia prædicata quomodo particulariter prædicentur, 248
Vox. Definitio, 36. quot voces ad propositionem requirantur, 319. usus varius in tertiamentis operatione, 499. & seqq. indispensabilis in ratiocinando, 504. in applicatione propositionum, 500. 502. & definitionum, 503
Voces non definitas autorum quinam intelligere possit, 1178
Vocum compositio & divisio quando vitium formæ pariat, 639
Volutas ex cognitione philosophica profecta, 44. D.
Vnus loquendi, 139.

FINIS INDICIS.

Errata

Corrige

Disc. prælim. §. 17. not. l. 1. noui
 78 not. l. 2. consul tum
 145. l. 1. intrinseca
Logica 31. l. 3. concium
 44. not. l. ult. invida
 120. In Lemmate: gando
 164. not. l. 11. frequentes
 245. not. l. 11. hypthesibus
 298. in Lemmate: sint
 255. not. l. ult. triangulum
 478. not. l. 6. 7. inntentis
 596. l. 9. proteft
 757. l. ult. iacilitatem
 836. in Lemmate: In commoda
 1149. l. 5. alteruturum
 1238. l. 10. isidem

novit
 consultum
 intrinseca
 concium esse
 individua
 quando
 tequentes
 hypthesibus
 non sint
 triangulum
 inntentis
 proteft
 ielicitatem
 Incommoda
 alterutrum
 eidem





UTL AT DOWNSVIEW



D RANGE BAY SHLF POS ITEM C
39 15 22 21 02 002 1